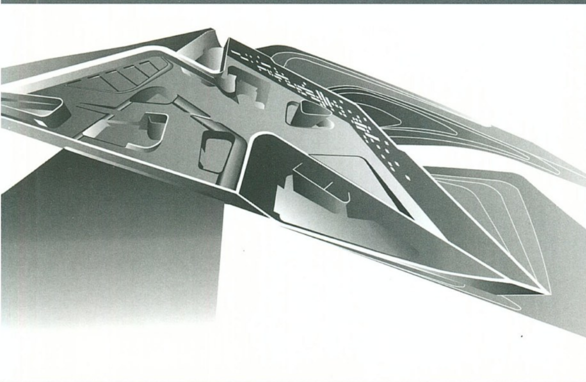
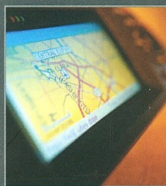
cad világ®

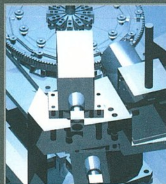
autodesk
szoftverfelhasználók
fóruma
VI. évfolyam 4. szám
július - augusztus
694 Ft

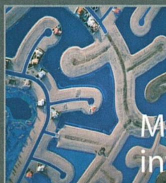


Autodesk
Architectural Studio 2



Építészeti
látványtervezés





MÁV
informatikai napok


ISSN 1417 - 2224

Megjelenik 2 havonta,
szerkeszti a szerkesztőbizottság.

Elnök
Voloncs György

Főszerkesztő
Pósfai Marianna

Alaptechnológia
Cservenák Róbert

Építőipari alkalmazások
Hörcsik Imre;
hírszerkesztő: **Kiss Árpád**

Térinformatikai alkalmazások
Pósfai Marianna;
hírszerkesztő: **Nagy Gábor**

Gépészeti alkalmazások
Tóth József

Látványstúdió
Kaiser Péter

Lapterv, tördelés
digitART Kft.

Stúdióvezető
Karácsonyi Attila

Nyomdai kivitelezés
Mester Nyomda

Felelős vezető
Strasser Gábor

Kiadja
CADvilág Lapkiadó Kft.

Felelős kiadó
Pósfai Marianna

A kiadó és a szerkesztőség címe:
1132 Budapest, Victor Hugo u. 11-15.
1399 Budapest, Pf. 701/429.
Tel./fax: 350-1641, 465-0441
E-mail: info@cadvilag.hu,
www.cadvilag.hu

ISSN: 1417-2224,
Eng. sz. 75.461/1997

Előfizethető a kiadónál.
Kapható a nagyobb újságárusoknál, valamint a következő értékesítési helyeken:
Vince Könyvesbolt
(1013 Budapest, Krisztina krt. 34.)
Műszaki Könyváruház
(1061 Budapest, Liszt F. tér 9.)
Víztorony Könyvkereskedés
(1045 Budapest, Rózsa u. 9.)
Líra és Lant Rt.
(1074 Budapest, Dohány u. 13.)

Nyári események

A nyár csak a diákoknak jelent egyet a szünidővel – ezt és hasonló megállapításokat gyakorta teszünk egymás között és magunkban az utóbbi hetek nagyon nyárias időjárásában. Aki már nem a diák-életszakaszban van, az bizony az egy-két hét nyaralás kivételével dolgozik, bármekkora is a meleg.
De azért igyekszünk tarkítani ilyenkor nyáron a munkánkat változatos eseményekkel, találkozókkal, konferenciákkal, amik kimozdítanak a városból, ahol dolgozunk. Mi pedig ennek a lapszámunknak kicsit nyáriasabb hangulatot igyekeztünk adni azzal, hogy több ilyen eseményről is hírt adunk.

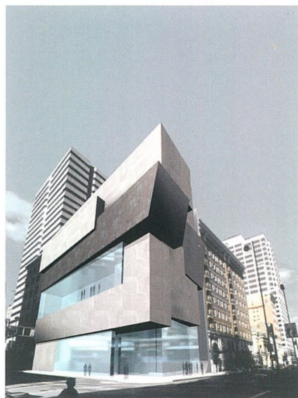
Azonban a legnagyobb esemény, ami közelről érint minket, ami változást hozott sok partnerünk, kollégánk mindennapi munkájában, és amiről be szeretnék számolni, az helyben történt: az Autodesk 2002 július 1-től disztribútort váltott.
Talán kevesen tudják a szoftverfelhasználók közül, milyen fontos szerep jut egy termék megvásárlásának folyamatában a disztribútor cégnek, hogy nagyban az ő pontosságukon, megbízhatóságukon, a szállítási határidők és feltételek betartásán múlik a megrendelők megelégedettsége.

Az Autodesk új magyarországi disztribútora az Ingram Micro Magyarország Kft. lett. Az Ingram Micro Inc. a világ legnagyobb számítástechnikai eszköz- és szolgáltatás disztribútora, a világ 36 országában több, mint 175 000 viszonteladója van, mintegy 1700 gyártó termékét kínálja a vezető számítástechnikai szoftver és hardver gyártóktól és ezzel a világon egyedülállóan széles portfólióval rendelkezik. A cég szolgáltatásai is széleskörűek: logisztikai, finanszírozási, marketing és technikai támogatást nyújtanak a viszonteladók részére, valamint élen járnak a legújabb IT technológiák alkalmazása terén is.
Magyarországon jelenleg az Ingram Micro több mint 30 gyártó termékeivel áll a viszonteladók rendelkezésére. A kínálat folyamatos megújítása, frissítése, bővítése egy célt hivatott szolgálni: a lehető legjobb megoldások eljuttatását a felhasználókhoz.
Az Autodesk és partnercégei bíznak benne, hogy ezzel a változással, ilyen disztribútori háttérrel felhasználóik még jobb kiszolgálását tudják a jövőben biztosítani.

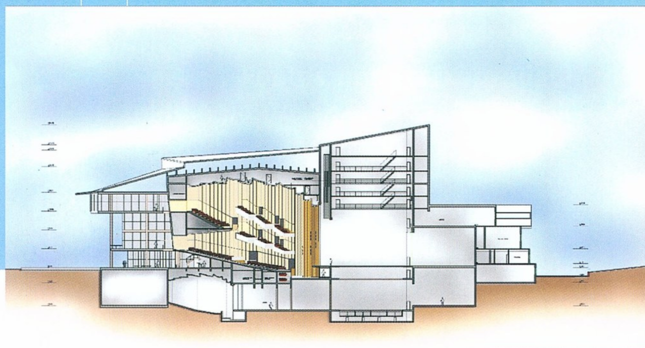
Pósfai Marianna

főszerkesztő



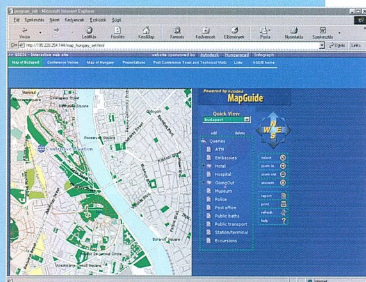


Alaptechnológia



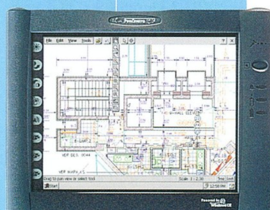
Építőipar

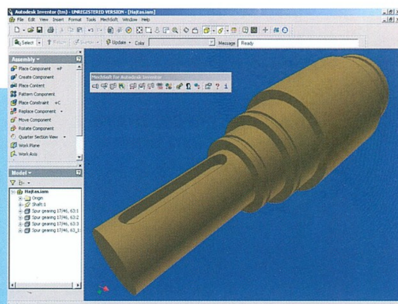




Térinformatika

Gépészet



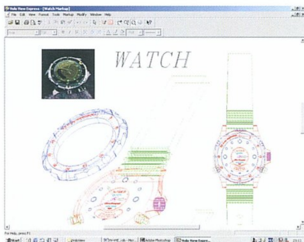




Látványstúdió

MEGJELENT A VOLO VIEW EXPRESS 2.01

Megjelent a DWG, DXF, DWF és Autodesk Inventor fájlok megtekintésére alkalmas ingyenesen letölthető Volo View Express dokumentum-megtekintő program legújabb verziója. A 24 MB-os önkicsomagoló telepítő fájl közvetlenül, egy regisztrációt követően bárki számára letölthető az Autodesk honlapjáról (www.autodesk.com), majd telepíthető. Az Inventor fájlok megtekintéséhez egy plusz bedolgozó modul még szükséges, mely szintén a honlapról letölthető. Figyelmeztetésként megjegyeznénk, hogy akik már előtte használtak korábbi verziót, azok azt először távolítsák el. A nagy testvér Volo View és a most megújuló Express változat továbbra sem telepíthető fel egy rendszerre.



IPAQ-HEZ KAPCSOLHATÓ COMPACT GPS-T DOBOTT PIACRA A PRETEC ELECTRONICS

A Pretec Compact GPS segítségével kézi számítógépünket (PDA) már navigációs célokra is használhatjuk. A kis méretű GPS egy Compact Flash kabáton (CF Card Expansion Pack) keresztül csatlakoztatható a PDA-hoz és ennek köszönhetően a kezünkben is kényelmesen elfér. A tetszetős szerkezet 27 műholdról képes pozíciókat gyűjteni és a látható műholdak számától függően 5-40m-es pontossággal pozícióját meghatározni. Kitűnő programinterfészének köszönhetően kisebb fejlesztések árán kapcsolatot képes teremteni az Autodesk OnSite programmal és más, PDA-n működő navigációs térképet tartalmazó szoftverekkel is. Maga az Autodesk és egy hazai dealer cég is fejlesztett olyan alkalmazást, mely az OnSite View-t tette alkalmassá a Compact GPS-ből érkező koordináták beolvasására és helyi koordináta-rendszerekbe (pl. EOV) történő konvertálására.



CAD HARDVER TERMÉKEKET ÉRTÉKELT A CADALYST LABORATÓRIUMA

A cadalyst a világ egyik legismertebb CAD magazinja, így a termékekről alkotott véleményére mindenhol felfigyelnek. A számos szoftverértékelés mellett hardver termékeket is tesztelnek, melyek közül a 2002 június elején megtartott „laborvizsgálatok" alapján a következők nyerték el a „cadalyst Lab's 2002 All Stars" címet:



Contex Cougar 36" scanner

A Contex (USA) cég Cougar 36" színes szkennere 914 mm széles dokumentumok olvasására alkalmas. Megalkotása során kiemelkedő szempont volt, hogy a szerkezet könnyen kezelhető legyen, és a kalibrációt teljesen automatikusan végezze el. Az optikai felbontás 425dpi, mely hardver interpolációval 2400dpi-re növelhető. Az olvasási sebessége is kiemelkedő (3 inch/sec monokróm és 1.5 inch/sec 24-bites RGB), számítógéppel történő kapcsolása pedig akár SCSI vezérlőn, akár USB porton keresztül történhet. A kényelmes jó minőségű szkennelést egy kitűnő funkciókkal felruházott vezérlő szoftver biztosítja.
http://www.contex.com/scanners/cougar36/



Dell 2000FP flat-panel monitor

A Dell határozott karakterisztikával felépített mélysötétszürke sík-képernyős 20.1" monitorának legfőbb erénye az olcsó ára ($1,280-$1,599).

Természetesen a tetszetős külső mellé gazdag és kitűnő minőségű funkcionalitás is párosul. Éles kép, 0,255 mm pontraszter, D-sub, DVI-D, S-video kapcsolatok.
http://www.dell.com/



Quadro4 900 XGL graphics card

Az NVIDIA Quadro4 900 XGL grafikus kártyája egy új generációt nyitott a 3D OpenGL tulajdonsággal rendelkező videokártyák piacán. Az NVIDIA a kártya lista árát 1,495 dollárban állapította meg, de már országtól és mennyiségtől függően már akár 1,100 dollárért is megkapható. A Quadro4 900 XGL-t 128 MB DDR RAM-al szerelték, két monitor egyidejű vezérlésére ad lehetőséget, úgy, hogy mindkét monitor képes true-color üzemmódban működni. A képernyő felbontása külön-külön 2048×1536, kombinálva pedig 4096×1536 is lehet.
http://www.nvidia.com/



Xi 4240 MTower SP workstation

Az Xi Computer Corp Xi 4240 MTower SP számítógépe bizonyult legjobbnak a cadalyst június 2-án megrendezett teszt versenyén. Az Xi 4240 egyedüliként kapta meg mind az 5 csillagot

és olyan ellenfeleket utasított maga mögé, mint például Evo Workstation W4000 (Compaq Computer Corp.), HP Workstation X2100 (Hewlett-Packard) vagy az : IBM IntelliStation M Pro (IBM). A számítógép Intel 2.4 GHz Pentium 4 processzorral, az előbb már említett NVIDIA Quadro4 900 XGL grafikus kártyával van felszerelve, ára megközelítőleg 3,349 dollár. http://www.xicomputer.com/

125 ÉVES AZ OCÉ VÁLLALATCSOPORT

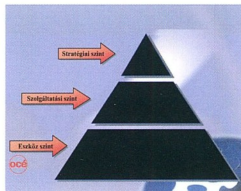
Az Océ ez évben ünnepli fennállásának 125. évfordulóját. Ez alkalomból a vállalat nagysikerű szakmai napot rendezett június 5-én, a Hélia Szállóban, ahová meghívták szakmai partnereiket és ügyfeleiket is.



A rendezvény keretében a látogatóknak lehetősége nyílt megismerni nem csupán a cég hardver termékeit, hanem az Océ és partnerei által kínált legújabb fejlesztésű rendszereket is: a csúcstechnológiát képviselő műszaki dokumentum-kezelő rendszereket és a CAD/CAM alkalmazásokat. A szakmai előadások keretében, valamint a kiállítási részen a kötetlen beszélgetések alkalmával remek alkalom nyílt, hogy minden érdeklődő alapos ismereteket szerezhessen, sőt a rendszereket ki is próbálhassa.

Az Océ részéről Jantay Zoltán üzletág igazgató számolt be arról, hogy honnan hová jutott el a vállalat ez alatt a 125 év alatt: 1877-ben (a hollandiai Venloban) az ételszínezékek fejlesztése és gyártása volt a kezdet; majd 1920-ra datálható a másolástechnikai fejlesztések kezdete. Ma pedig már a nagyteljesítményű nyomtatók gyártásában és forgalmazásában ugyanúgy piacvezető a cég, ahogyan a széles formátumú mérnöki dokumentáció feldolgozás területén is, továbbá lényeges szerepet játszik az irodai dokumentum-feldolgozás, a prezentációs alkalmazások és a nyomdai applikációk fejlesztésében is. Termékeiket 80 országban forgalmazzák, 30 országban saját leányvállalatuk van, 22 ezer alkalmazottal és 3,2 milliárd Euro forgalommal (2001-ben).

A kevésbé közismert üzletágukról, a műszaki dokumentum-kezelésről Deák Tamás termékmenedzser beszélt.



Az Oce megújult stratégiai szemléletmódja: teljeskörű szolgáltatást nyújtani

A HP MAGYARORSZÁG MEGÚJÍTJA NYOMTATÁSI MEGOLDÁS-PORTFOLIÓJÁT

Valószínűleg kevés olyan mérnökiroda van, ahol ne találnánk meg a Hewlett-Packard cég valamelyik nyomtatóját. A nagyformátumú nyomtatók, a plotterek mellett helyet kapnak a kísérő dokumentációk, irodai anyagok nyomtatására használt lézernyomtatók, de a prezentációs rajzok, látványtervek nyomtatásához ma már nélkülözhetetlenek az A4 vagy A3 formátumú színes nyomtatók is. A vállalat mindent megtesz, hogy Magyarországon is tovább növelje a jelenleg mintegy 60 százalékos piaci részesedését. A fejlődés soha nem áll meg, így a HP a „Next Generation" kezdeményezés keretében – a vállalat fokozatosan 38 új termékkel cseréli le jelenlegi modelljeit – június 6-án a Thermal Hotel Héliában tartott sajtótájékoztatóján bemutatta minden eddiginél gyorsabb, hatékonyabb, jobb nyomatminőséget kínáló új színes lézer- és tintasugaras nyomtatóit.

Az új üzleti modellek megjelenésével egyre fontosabbá válik a mobilitás és a hálózati kapcsolat, így egyre nő a gyors és hatékony üzleti kommunikációt támogató irodai berendezések iránti kereslet. Ugyanakkor a számítástechnika a családi életbe is szervesen beépült. Egyre többen vásárolnak olcsó, mégis jó minőségű otthoni nyomtatókat és digitális fényképezőgépet (a HP Magyarországon egyébként ezen a területen is piacvezető), hiszen jelentős megtakarítást érhetnek el az emlékek digitális megörökítésével.

Az új hp color LaserJet 4600 A4 formátumú színes lézernyomtatók eddig példátlan sebességet kínálnak az irodai munkához. Percenként 16 színes oldal előállítására képesek, ráadásul a legtöbb színes lézernyomtatónál jóval kisebb helyen is elférnek. Az új modellben alkalmazott HP in-line technológia négy darab egymás fölött elhelyezett, elölről betölthető intelligens festékkazettával dolgozik, így a nyomtató egyetlen művelettel fel tudja vinni a színeket a papírra. A nyomtatás során a rendszer alulról felfelé viszi a papírt vagy más médiát a négy festékkazetta előtt. A Color LaserJet 4600 percenként tizenhat oldal előállítására képes, legyen az fekete-fehér email-üzenet vagy kitűnő minőségű színes oldal. Ez azt jelenti, hogy a nyomtatási sebesség a hagyományos színes lézernyomtatók teljesítményének négyszerese. (A hagyományos eljárásnál a ciánkék, a bíbor, a sárga, és a fekete felvitele külön műveletben történik.) A versenytárs termékekkel ellentétben a HP függőleges in-line technológiája nem igényel nagy alapterületet a működéshez, mivel a festékkazetták egymás fölött helyezkednek el.

Az egyéni felhasználók, családok számára tervezett HP Deskjet 3820 és 5550 színes tintasugaras, illetve a HP Photosmart 7150 és 7350 fotónyomtatók minden eddiginél gyorsabban állítanak elő papírkép-minőségű nyomatokat. Ezek a nyomatok ráadásul az új technológiának köszönhetően a hagyományos, néhány év alatt kifakuló papírképeknél évtizedekkel tovább megőrzik színeiket, élességüket.



Az új hp color LaserJet 4600 álló elrendezésénél fogva a legtöbb színes lézernyomtatónál jóval kisebb helyet foglal el. A HP in-line technológia 4 darab egymás fölött elhelyezett festékkazettájából egyetlen művelettel kerül a papírra a négy alapszín.

A **Design Center** funkciói és alkalmazása a műszaki tervezésben

A Design Center három évvel ezelőtt jelent meg az AutoCAD 2000-ben és az AutoCAD alapú szakmai alkalmazásokban. Hogyan lehet a Design Centert a rendkívül összetett műszaki tervezői tevékenység középpontjába állított eszközként használni?

hosszú évek óta AutoCAD-del tervező szakemberek között is kevesen vannak, akik felfedezték maguknak a Design Centert. A szakemberek korábbi AutoCAD verziók használata során kialakult munkamódszerükkel, eszközeikkel, tervezői fogásaikkal sok mindent kiválóan meg tudnak oldani, és nem is gondolnak arra, hogy mennyivel hatékonyabban lehet dolgozni, ha igénybe veszik a Design Center szolgáltatásait.

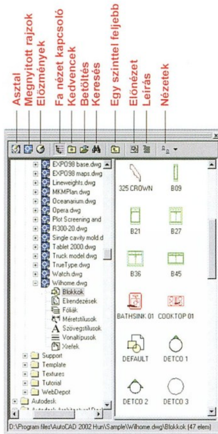
Ha a műszaki rajzok készítésekor minden részletet, minden rajzelemet, mindig meg kellene rajzolni, talán nem is haladnánk gyorsabban, mint a hagyományos manuális eszközökkel. Az AutoCAD-del akkor tudunk hatékonyabban dolgozni, ha már meglévő rajzelemek, részletek másolásával, a másolatok szükség szerinti módosításával állítjuk elő az újabb és újabb részleteket. A hatékony munka további forrása a már egyszer elkészített szakmai tartalmak újbóli felhasználása az aktuális projektben. Az AutoCAD 2000 előtti verziókban legegyszerűbben a sablonfájlokban tárolt tartalmakat (vonaltípusok, kitöltési minták, szövegstílusok, méretezési stílusok, szimbólumokat ábrázoló belső blokkok) tudtuk felhasználni egy új rajz készítésekor, mivel a sablonfájl megnyitása után ezek a megfelelő parancsokkal azonnal elérhetővé válnak. Másik lehetőség volt a már létező külső blokkok beillesztése, vagy rajzok csatolása ahhoz a rajzhoz, amelyen dolgozunk. A Design Center egy olyan modulja az AutoCAD 2000 és magasabb verzióknak, amelynek segítségével párbeszédablakból tudjuk elérni nemcsak a teljes rajzokat, hanem a rajzban levő blokkokat, elrendezéseket, méretezési stílusokat, szövegstílusokat, fóliákat, vonaltípusokat is.

Eltérően a korábbi verzióktól, a belső blokkokat is kiválaszthatjuk a képük alapján, és ehhez nem kell ikonmenüt készíteni. Az ikont a blokk definiálásakor alapbeállítás szerint az AutoCAD automatikusan elkészíti, kivéve, ha ezt letiltjuk. A tervjeleket nem kell külön-külön külső **.dwg* fájlban tárolni, éppen ellenkezőleg, tematikusan csoportosítva őket akár több százat is egyetlen **.dwg* fájlban helyezhetünk el. Ezzel jelentős tárolókapacitást tudunk megtakarítani. A tervezéshez felhasználni kívánt tartalmakat tárolhatjuk helyi vagy hálózati winchesteren, vagy akár webhelyen is. Betöltés után a Design Center palettájáról a blokkokat, sraffozási mintákat, méretezési stílusokat, szöveg-stílusokat stb. a fogd és vidd (drag&drop) technikával áthúzva illeszthetjük be rajzunkba.

A DESIGN CENTER AKTIVIZÁLÁSA, FELÉPÍTÉSE, FUNKCIÓI

A Design Centert a *Ctrl* és *2* billentyűk együttes lenyomásával, a központi eszköztárból, a legördülő menüből *(Eszköz➢AutoCAD Design Center – Tools➢AutoCAD Design Center) és az AutoCAD 2002 Most (Today)* párbeszédablakban a ***Szimbólumkönyvtárak (Symbol Libraries)*** fülhöz tartozó lapon az 1-15-ig sorszámozott valamely szimbólumgyűjteményt tartalmazó fájlbejegyzés kiválasztásával aktivizálhatjuk. Utóbbi esetben a kiválasztott szimbólumgyűjtemény azonnal

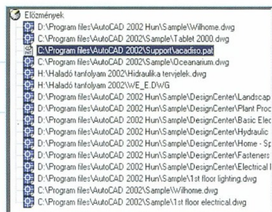
betöltődik a Design Centerbe, amelynek palettáján közvetlenül elérhetjük az egyes szimbólumokat. A megjelenő *Design Center* párbeszédablak alapbeállítás szerint a rajzterület bal oldalán helyezkedik el *(1. ábra)*, és mivel a munkaterületnek nagy részét eltakarja, ezért csak addig célszerű a képernyőn tartani, amíg feltétlenül szükség van rá.



1. ÁBRA A Design Center párbeszédablaka

A párbeszédablak két fő részből áll, bal oldalán a fanézet, jobb oldalán a paletta helyezkedik el. A Design Centerrel végezhető műveletek indítására, a párbeszédablak szerkezetének és tartalmának módosítására ikonok szolgálnak. Az 1. ábrán az ikonokhoz feltüntettük az eszköztippeket, amelyek tájékoztatnak az ikon funkciójáról.

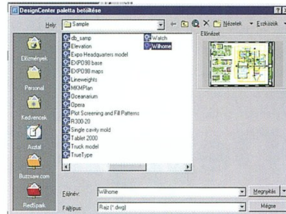
Az *Asztal (Desktop)* ikon kiválasztásával tudjuk megjeleníteni a helyi és hálózati merevlemezeken található mappák és fájlok hierarchiáját. Ha a *Megnyitott rajzok ikonra (Open Drawings)* kattintunk, megjelennek az aktuális munkaszakaszban megnyitott rajzok a fa nézetben és a palettán is. Az *Előzmények (History)* ikon választásával az utolsó – *legfeljebb 20* – fájlra vonatkozó bejegyzés jelenik meg a párbeszédablakban *(2. ábra)*. A fájlok között nemcsak **.dwg* fájlok lehetnek, hanem **.pat* fájlok is, ahogy ezt az inverzben kiemelt bejegyzés mutatja. Ha egy munkaszakaszban 20-nál több fájlt kezelünk a Design Centerből, az utolsó 20 előtti bejegyzések automatikusan törlődnek.



2. ÁBRA Az Előzmények ablak tartalma a Design Centerben

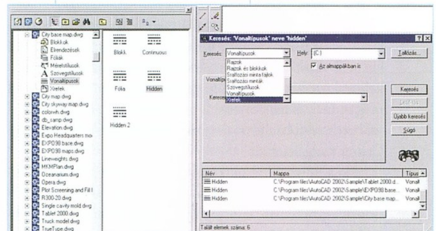
A *Kedvencekre (Favorites)* való kattintással tudjuk megjeleníteni a fa nézetben a *Kedvencek* mappát, a palettán pedig a *Kedvencek* mappában lévő *Autodesk* mappa tartalmát. Tartalma egy olyan mappa és/vagy fájl kollekció, amelyekre gyakran szükségünk lehet. A palettán az ikonjukra vagy nevükre duplán kattintva azonnal megjelenik a tartalmuk. Ez sokkal gyorsabb, mintha tallózás után megtalálva őket, a tárolási helyükről kellene betölteni a palettára az éppen szükséges mappát vagy fájlt.

A *Betöltés (Load)* választásával, megjelenik a *Design Center paletta betöltése* párbeszédablak, amelyből a Design Centerbe tölthetjük azt a fájlt, amelynek tartalmát az aktuális rajzban szeretnénk felhasználni. A *3. ábrán* a *Sample* mappában lévő *Wilhome* rajzfájlt töltjük be, amelyet a *Megnyitás (Open)* nyomógombbal kell végrehajtani. A palettán mindig csak egyetlen fájl tartalma érhető el.



3. ÁBRA Tetszőleges rajzfájl (itt a Wilhome) betöltése a palettára

A *Keresés (Find)* ikonra kattintáskor jelenik meg a *Keresés* párbeszédablak *(4. ábra)*, amelyben látható, hogy különböző, névvel rendelkező AutoCAD objektumokat kereshetünk. A *4. ábrán* azoknak a fájloknak a keresését szemléltetjük, amelyek a *Hidden* (szaggatott) vonaltípust tartalmazzák. A megtalált legalsó *Hidden* vonaltípus bejegyzésre duplán kattintva töltöttük be a Design Centerbe a rajzfájlt (itt *City base map.dwg*). Az ábra már azt az állapotot szemlélteti, amikor a betöltés megtörtént, és a palettán megjelentek a vonaltípusok, kiemelve a megtalált *Hidden* vonaltípus.



4. ÁBRA A megtalált Hidden vonaltípus betöltése a palettára

Az *Egy szinttel feljebb (Up)* ikon az aktuális tárolóból – amely lehet mappa vagy fájl, illetve fájltartalom – a hierarchia eggyel magasabb szintjére léptet a fa nézetben és ezzel szinkronban a palettán is. Mint a *4. ábrán* látható, a rajzfájl elérhető tartalmát blokkok, elrendezések, fóliák, méretstílusok, szövegstílusok, vonaltípusok és xrefek alkotják.

Ha az *Előnézet (Preview)* ikonra kattintunk, a paletta alsó részén megjelenik az *Előnézet* ablak, amelyben nagyobb méretben és így jobban felismerhetően láthatjuk a palettán kiválasztott blokk vonalas rajzát *(5. ábra)*.

A *Leírás (Description)* ikonnal a *Leírás* ablakot tudjuk megjeleníteni az *Előnézet* ablak alatt. Ebben az ablakban

5. ÁBRA Blokk beillesztése „fogd és vidd” módszerrel az aktuális rajzba

jelenik meg az a rövid ismertető szöveg, amelyet a blokk definiálásakor megadtunk. Ha a blokkdefiníció nem tartalmaz leírást, az ablak üresen jelenik meg, amelyet ebben az esetben az ikonra kattintással célszerű eltüntetni, hogy az általa elfoglalt helyet a paletta számára szabaddá tegyük.

A *Nézetekben (Views)* megjelenési formátumokat tudunk beállítani a palettába töltött tartalom számára. Az ikon egy négy állású kapcsolóként működik, amellyel egymás után *Nagy ikon, Kis ikon, Lista és Részletek* megjelenési módra kapcsolhatunk. A *Nézetek (Views)* ikontól jobbra levő ▼ ikonra kattintás után közvetlenül kiválaszthatjuk a kívánt megjelenési formátumot. Az alapértelmezés szerinti megjelenési mód a paletta aktuális tartalmától függ.

Az egér jobb gombjával a paletta hátterére kattintva egy helyi menüt tudunk megjeleníteni *(6. ábra)*, amelyből indíthatjuk mindazokat a műveleteket, amelyeknek ikonokról történő indítását eddig részleteztük. Ezeken kívül a helyi menüből bővíthetjük a *Kedvencek* mappa tartalmát. Ehhez előzetesen mappa vagy fájl nevét kell kiválasztani a fa nézetben. Ha a *Blokkok* bejegyzést választjuk ki a fa nézetben, akkor azokat az *AutoCAD Most* panelhoz is hozzá tudjuk adni a megfelelő helyi menüben.

6. ÁBRA Design Center műveletek indítása a helyi menüről

A *Frissítés* menüpontra kattintással a palettában frissíthetjük a képernyőt, és ezzel láthatóvá tehetjük a végrehajtott változtatásokat.

A DESIGN CENTER PALETTA TARTALMÁNAK FELHASZNÁLÁSA AZ AKTUÁLIS RAJZBAN

A palettáról annak a fájlnak a tartalmát tudjuk közvetlenül felhasználni az aktuális rajzban, amelyet a palettára utoljára töltöttünk be. Ennek legegyszerűbb módja a palettában a kiszemelt blokk, elrendezés, fólia stb. nevére vagy ikonjára vezetni a nyíl alakú kurzort, majd az egér bal gombját lenyomva tartva áthúzni a palettáról az aktuális rajzba. Az *5. ábrán* egy blokk áthúzását szemléltetjük. Hasonlóan húzhatjuk át a többi névvel rendelkező AutoCAD objektumot is, bár azok nem látszanak azonnal a rajzterületen, mint a blokk, de az aktuális rajz részévé válnak. Az áthúzott fóliát aktuálissá tehetjük, és azonnal rajzolhatunk rá az áthúzott méretstílussal. Miután aktuálissá tettük, méretezhetünk, a szövegstílussal szöveget írhatunk stb. Ha a palettán sraffozási minták vannak, a palettából áthúzva és egy zárt geometriai alakzaton belül elengedve az AutoCAD azonnal kitölti a területet az áthúzott mintával. A Design Centernek ezek a funkciói mind hozzájárulnak a rajzolási teljesítmény növekedéséhez, de minden kétséget kizáróan annak van legnagyobb jelentősége, hogy a blokkokat ilyen módon kezelhetjük. Ezért a továbbiakban a blokkokkal még foglalkozunk.

Ahhoz, hogy pl. egy kapcsolási rajzot alkotó tervjeleket szabályos elrendezésben tudjunk elhelyezni, úgy kell előkészíteni a rajzot, hogy a blokkokat a futó tárgyraszter használatával illeszthessük be. Mivel a blokk palettáról történő áthúzása közben a *Raszter (Snap)* rács nem működik, a vonszolt blokkot a rajzterület bármely pontján el tudjuk engedni. Valamely segédeszköz igénybevétele nélkül egérrel nem lehet pontosan dolgozni. Ezért rajzolunk egy négyszögrácsot, és áthúzás közben annak metszéspontjainál akkor engedjük el a blokkot, amikor a metszéspont grafikai jele megjelenik. Ezzel a módszerrel készítettük az *5. ábrán* látható szabályos elrendezést hidraulikus kapcsolási tervjelekkel. Az utolsóként beillesztett blokknál látható a grafikai jel és a *Metszéspont* rasztertipp is.

A blokkokat leggyorsabban áthúzással lehet beilleszteni, de ezzel a módszerrel nem lehet a blokkot beillesztés közben elforgatni és léptékezni. Ehhez a palettán duplán kell kattintani a megfelelő blokkra, hogy a megjelenő *Beillesztés* párbeszédablakban az ismert módon állíthassuk be a beillesztési pont, a lépték és az elforgatás megadását a képernyőn. A *7. ábrán* a *Levegő-előkészítő* beillesztését szemléltetjük. Ha ezt a beillesztési módot választjuk, a megfelelő beillesztési pont megtalálásához az egyedi tárgyraszterpont-célzást is alkalmazhatjuk. Az áthúzással történő beillesztéskor csak a futó tárgyraszter használható, mivel az egyedi célzáshoz az egér bal gombját el kellene engedni, ami azt vonná maga után, hogy az elengedés helyén tennénk le a vonszolt blokkot.

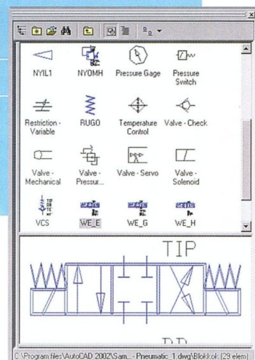
7. ÁBRA Blokk beillesztése palettáról a képernyőn történő léptékezéssel és elforgatással

SAJÁT CAD KATALÓGUS HASZNÁLATA A DESIGN CENTERBEN

Az AutoCAD 2002-ben található szimbólumgyűjtemények nem tartalmaznak a tervezői munkához szükséges elegendő blokkot egyik témában sem. A *Hidraulic-Pneumatic* fájlban sincs annyi féle blokk, hogy egy működőképes kapcsolási rajzot tudnánk ezekből felépíteni. A blokkok között csak néhány attribútumos blokk fordul elő, pedig egy CAD katalógusban szerepelni kell a műszaki adatoknak is, amelyeket attribútumok formájában rendelhetünk hozzá a blokkhoz. A gyakorlatban használható CAD katalógusokat tehát ki kell alakítani. Ehhez forrásként felhasználhatjuk a gyártó cégek katalógusait, amelyeket CD-n bocsátanak a felhasználók rendelkezésére, vagy weblapokról tölthetünk le. Napjainkban már sok – gyártók által készített – szimbólumkönyvtár van, de még nagyon kevés jó CAD katalógus létezik, tehát azokat saját magunknak kell elkészíteni. A létrehozott attribútumos blokkokkal kiegészíthetjük a már létező gyűjteményt úgy, hogy a blokkokat beillesztjük a megfelelő rajzfájlba. A *8. ábrán* a *Hidraulic-Pneumatic* fájlban levő blokkok választékát bővítettük a vízszintes vonal alatti blokkok beillesztésével, miután megnyitottuk az inverz sávban látható helyen tárolt rajzfájlt.

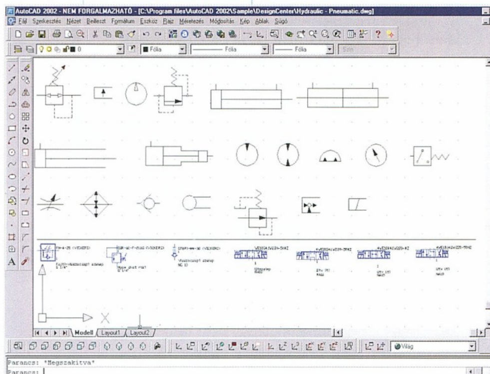
A *9. ábrán* a palettára betöltött, az attribútumos blokkokkal bővített szimbólumkészlet látható. Az AutoCAD R14 és azt megelőző verziókkal készített külső blokkokat úgy tudjuk a Design Centerben felhasználni, hogy témák szerint csoportosítva beillesztjük őket egy üres rajzfájlba, és a témára utaló néven elmentjük. Ezt a rajzfájlt a fentiekben ismertetett módon betöltjük a Design Centerbe, és a továbbiakban a palettáról áthúzva illeszthetjük őket új rajzokba. Ez a munka jó alkalom arra, hogy az egyszerű blokkokból attribútumos blokkokat készítsünk, amelyeknek a kezelésére az AutoCAD 2002-ben a korábbiakhoz képest minőségileg magasabb színvonalú lehetőségek állnak rendelkezésünkre. Ezzel azonban majd a CADvilág egy későbbi számában foglalkozunk.

DR. VARGA TIBOR



9. ÁBRA Bővített szimbólumkészlet a palettán

8. ÁBRA Szimbólumkészlet bővítése blokkok beillesztésével

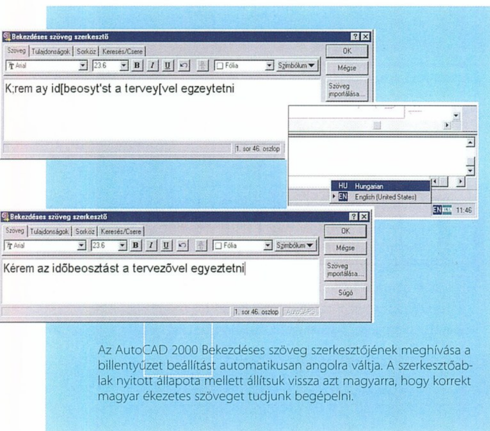


JÓ TUDNI – szövegszerkesztés és nyomtatási stílus AutoCAD-ben

Bizonyára többen találkoztak már a következőkben leírt problémákkal azok közül, akik AutoCAD programot vagy valamely azon alapuló vertikális alkalmazást – például az AutoCAD Architectural Desktop programot – használnak. Most szeretnénk a problémákhoz néhány megoldási trükköt javasolni.

MAGYAR BILLENTYŰZET HASZNÁLATA A BSZÖVEG ABLAKBAN

A probléma leírása: A BSZÖVEG (MTEXT) parancs kiadása után a megjelenő szövegszerkesztő ablakába nem tudunk magyar ékezetes karaktereket írni, noha a gépünkön a magyar billentyűzet alkalmazása van beállítva, és ez minden más szövegszerkesztőben – például MS Word-ben – jól is működik.



Az AutoCAD 2000 Bekezdéses szöveg szerkesztőjének meghívása a billentyűzet beállítást automatikusan angolra váltja. A szerkesztőablak nyitott állapota mellett állítsuk vissza azt magyarra, hogy korrekt magyar ékezetes szöveget tudjunk begépelni.

A hiba oka: Az AutoCAD 2000 program hibájából a belső szövegszerkesztő ablak megjelenésével egyidejűleg a Windows billentyűzet beállítása automatikusan átvált angolra. Ezt – hacsak nincs letiltva – a képernyőnk jobb alsó sarkában látható kis indikátor (HU – EN) jelzi is.

Megoldás: Indítsuk el a BSZÖVEG parancsot, majd a szerkesztőablak megjelenése után a jobb alsó indikátor ikonra kattintva (vagy tipikusan a Jobb Alt + Shift billentyűkombinációval) váltsuk vissza a billentyűzet beállítását magyarra (HU). Ezután már nyugodtan gépelhetünk magyarul, az meg fog jelenni az ablakban, és a rajzban is érvényesül.

FIGYELEM: A műveletet mindig meg kell ismételni, valahányszor a BSZÖVEG parancshoz nyúlunk. A hiba az AutoCAD 2002 programban már nem jelentkezik, az AutoCAD 2000i változatot nem teszteltem ebből a szempontból.

RAJZOK ÁTÁLLÍTÁSA CTB VAGY STB NYOMTATÁSI STÍLUSRA

Az AutoCAD 2000 változatától kezdve fontos beállítás, hogy egy rajz a nyomtatáskor majd Színfüggő vagy Elnevezés-függő nyomtatási stílussal kerül-e kinyomtatásra. A Színfüggő nyomtatási stílus felel meg az R14-es és a korábbi AutoCAD-ek nyomtatási lehetőségének, vagyis annak, hogy egy adott AutoCAD színhez egy bizonyos tollvastagságot rendelhetünk. (A 2000-es AutoCAD-től kezdve a tollvastagság mellett számos más paraméter, például halványítás (Screening) is beállítható

a „tollakhoz"). A színfüggő nyomtatási stílusok beállításait CTB kiterjesztésű fájlban tárolja az AutoCAD, és az Oldalbeállítás, illetve a Nyomtatás parancsokra megjelenő panelen választhatjuk ki, hogy közülük melyiket akarjuk használni az adott Elrendezés kinyomtatásához.

Az Elnevezett nyomtatási stílusok STB kiterjesztésű fájlokban tárolódnak. Ennek a módszernek a lényege, hogy az STB fájlokban egy-egy általunk adott névhez – például „Falak vastag vonala" – rendelhetünk tollvastagságot. Ez a stílusnév azután Fólia- vagy Elem-szinten rendelhető az objektumokhoz. Ennek eredménye az lesz, hogy – színétől függetlenül – az adott stílussal (tollvastagsággal, halványítással stb.) rajzolódnak ki ezek az objektumok.

A felhasználók zöme a CTB (színfüggő) stílust használja ma is. Igen ám, de néha – például egy R14-es változattal készült rajz megnyitásakor – a program rejtélyes okokból STB stílussal akarja kinyomtatni az adott rajzot. Az „opciók" panel „Nyomtatás" fülén látszólag mód van rá, hogy a felhasználó átállítsa a rajzot, de ez nem működik. Ez a beállítás ugyanis csak a teljesen új, vagyis nem sablonrajz alapján készülő rajzokra hatásos! Vagyis egy meglévő rajz esetében a Nyomtatás parancs makacsul egyre csak STB stílusfájlokat kínál a nyomtatáshoz.

Valójában egy rajzba teljesen befagyasztódik, hogy milyen típusú a nyomtatási stílusa. Ez csak külön, az erre szolgáló paranccsal változtatható meg. A parancs neve: KONVERTNYSTÍLUS (CONVERTPSTYLE). Tudni kell azonban, hogy a parancs csak az AutoCAD 2002-nek vált alapelemévé, a korábbi változatokban csak akkor áll rendelkezésre, ha feltelepítettük az AutoCAD CD lemezén található „Migrációs segédlet" (Migration Assistant) kiegészítést is.

A parancs a kiadása után érzékeli, hogy az adott rajz milyen típusú nyomtatási stílussal van beállítva, és felajánlja, hogy a másikra konvertálja. Ha azonban az eredeti stílus CTB stílus, úgy figyelmeztet, hogy a használt CTB fájlt először a KONVERTCTB (CONVERTCTB) paranccsal konvertáljuk STB fájlba, és csak ezután használjuk magát a KONVERTNYSTÍLUS parancsot.

MÁSOLÁS – BEILLESZTÉS HÁTTÉRSZÍN NÉLKÜL MÁS PROGRAMOKBA

Ha a Windows Másol – Beilleszt (Copy – Paste) parancs-párjával más programokba – például MS Word dokumentumba – illesztünk be AutoCAD rajzot, úgy azt tapasztaljuk, hogy a másolás viszi magával az AutoCAD szerkesztőablak háttérszínét is. Ha nem akarjuk pazarolni a nyomtató festékpatronját (és valószínűleg egyetlen pacaként látni az egész rajzot) úgy az eredetileg használt (tipikusan fekete) AutoCAD háttérszínt a Beállítások panel segítségével célszerű fehérre váltani.

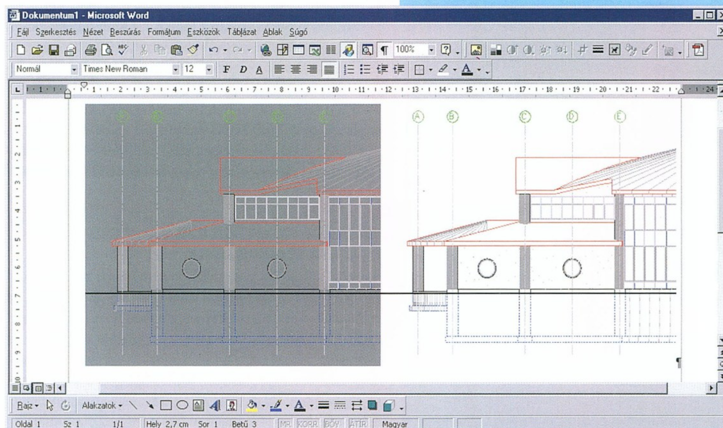
Van azonban egy ennél egyszerűbb megoldás is! Semmi mást nem kell tennünk, mint a WMFBKGND nevű rendszerváltozót (ami parancsként is begépelhető) állítsuk „Ki" állapotra! Ezután a Másol – Beilleszt parancs-pár már nem viszi magával az AutoCAD háttérszínt. A beállítás – mint az a rendszerváltozó nevéből is kikövetkeztethető – a WMFKI (WMFOUT) paranccsal előállítható Windows Metafile állományokra is érvényes lesz. Ez utóbbiak segítségével bármely AutoCAD rajz vagy rajzi részlet képfájlként illeszthető be bármely Windows Office dokumentumba, de a WMF fájl kiváló eszközök az AutoCAD rajzok vektoros grafikus programokhoz (például Corel Draw) továbbítására is.

ZOOMOLÁSI SEBESSÉG GÖRGŐS EGÉRREL

A görgős egerek középső gombjával ki- és be zoomolhatunk a rajzban úgy, hogy mindig a kurzor aktuális helye lesz a zoomolási középpont. A zoomolás sebességét meghatározó arányszám default értéke az AutoCAD 2000 esetében 10-re (10%), az AutoCAD 2002 esetében 40-re (40%) van beállítva. Ha nem akarjuk, hogy az ujjunk elkopjon a sok görgetéstől, próbáljuk meg az arányszámot beállító ZOOMFACTOR rendszerváltozó értékét a még mindig jól használható 70–80-ra állítani.

HÖRCSIK IMRE

Ugyanazt az AutoCAD rajzi részletet két példányban illesztettük be egy Word dokumentumba. A bal oldali ábra bekapcsolt, a jobb oldali kikapcsolt WMFBKGND kapcsoló mellett készült.



Drag & drop szimbólumok az Internetről

A CADvilág előző számának hírek rovatában néhány sorban foglalkoztunk az i-drop Indicatorral, és megígértük, hogy a már sokat emlegetett *i-drop* technológiáról bővebben is írunk.

Az *Autodesk Point A* oldaláról (*http://pointa.autodesk.com*) most ingyenesen letölthető kiegészítő program segítségével Microsoft Internet Explorerünket tehetjük alkalmassá intelligens objektumok megjelenítésére. A technológia célja, hogy az Internet Explorerben megjelent szimbólumokat egy mozdulattal (*drag&drop – fogd és vidd*) az *AutoCAD 2000i* vagy *2002* (illetve alkalmazásai) rajzfelületébe illeszthessük. Az *Indicator* szócska egy jelzőre utal, mely a böngészőben elhelyezkedő szimbólum képe fölé helyezett mutató kurzorát változtatja meg, megmutatva azt, hogy az vonszolható-e a rajzba vagy nem. A technológia és a megvalósítás folyamata megérdemel egy bővebb ismertetést.

TECHNOLÓGIA

Alig néhány számmal ezelőtt jelentettünk meg egy cikket az *Autodesk Point A*-n elhelyezkedő, mindenki számára elérhető, ingyenes szimbólumkatalógusról (*Autodesk Point A – CADvilág VI. évfolyam 2. szám*). Akkor még nem sejthettük, hogy az ott bemutatott technológia hamarosan leváltásra kerül. Az Internet alapú alkalmazások fejlődése azonban minden képzeletet felülmúl és ezt jól bizonyítják a most leírásra kerülők is.

Az *i-drop* technológia *XML* bázisú, melyet az *Autodesk* fejlesztői azzal a céllal alkottak meg, hogy a tervezők, felhasználók egy gyors mozdulattal képesek legyenek a tervezési segédletek elemeit a WEB-ről a rajzba juttatni. Az *i-drop* technológia segítségével azonban nem csak *AutoCAD* blokkokat tudunk kezelni. Támogatja az *AutoCAD* alkalmazásokban megszokott segédeszközöket is, például az *Autodesk Architectural Desktop* stílusokat, *Autodesk Inventor* összeállításokat, alkatrészeket, *3D Studio* fájlokat stb.

FEJLESZTŐI SZEMPONTBÓL

Fejlesztői szempontból az Autodesk *i-drop*-ot tekintve több technológiai részt említhetünk meg:

1. **i-drop XML csomag** – a csomag igazából csak egy kis fájl, mely általában kevesebb, mint 1 KB, feladata, hogy az *i-drop ActiveX control*t engedélyezze a kliens alkalmazáson. Bármely szöveg-, illetve XML-szerkesztővel készíthetünk, módosíthatunk ilyen fájlt, de fejleszthetünk olyan saját alkalmazást is, mely automatikusan elkészíti ezt (ilyen például a *„közzététel a WEB-en"* funkció az *AutoCAD*-ben). Az *XML csomag* információt tartalmaz a fájl típusáról, a proxy objektumok megjelenítéséről és a fájl helyéről (URL).
2. **i-drop Indicator ActiveX control** – Az *XML csomag* kiértékelése után az *ActiveX* vezérlő egy jelzőről *(Indicator)* gondoskodik, mely akkor jelenik meg, ha a kurzort az objektum fölé mozgatjuk. További feladata, hogy biztosítsa az objektum kliens oldali alkalmazásba juttatását.

3. **i-drop-fogadó kliens alkalmazás** – mint például az *AutoCAD, Autodesk Map, Autodesk Architectural Desktop, Autodesk VIZ, 3ds max*, vagy az *Autodesk Inventor.*
4. **i-drop támogató fájl típusok** – *DWG, DXF, GIF, JPG (AutoCAD), 3DS (Autodesk VIZ* és *3D Studio MAX), IPT (Autodesk Inventor).*

MŰKÖDÉS KÖZBEN

Nézzük meg hát, hogy mit kell tennünk ahhoz, hogy *AutoCAD* vagy *AutoCAD* alapú alkalmazásunkba képesek legyünk egy mozdulattal bevarázsolni szimbólumokat az Internet végtelen tárházából. Ebben segítségünkre lesz a már az említett cikkből ismert *Autodesk Point A* szimbólumtár, mely több ezer szimbólumot tartalmaz és bárki számára ingyenes hozzáférést biztosít.



1. ÁBRA Autodesk Point A nyitóoldal

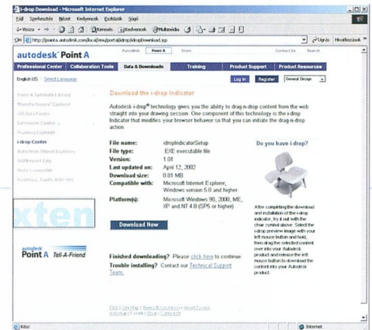
Az *Autodesk Point A* oldalát indítva *(http://pointa.autodesk.com)* legegyszerűbben a legördülő menüből érhetjük el *az i-drop center*t (1. ábra). A megjelenő oldalon található linkek segítségével számos információt olvashatunk az *i-drop* technológiáról és innen kezdhetjük el az i-drop Indicator telepítését is (2. ábra), amennyiben ez még nem történt meg. Az oldal közepén található szék szimbólum ugyanis ellenőrzésre ad lehetőséget. Amennyiben már rendelkezünk *i-drop Indicator*ral, akkor megváltozik a kurzor képe a szimbólum fölé mozgatva (3. ábra), ha nem, akkor lehetőségünk van annak telepítésére a *„free i-drop Indicator here"* linkre kattintva. A telepítés folyamata nem tartalmaz különös meglepetéseket, de megkezdése előtt fontos megjegyeznünk, hogy a jelenlegi verzió (1.01) egyenlőre csak a *Microsoft Internet Explorert* támogatja, és annak is csak azon verzióit, melyek legalább 5.0-s verziószámmal rendelkeznek (4. ábra). A sikeres telepítés után természetesen már meg kell jelennie az *Indicator*nak a szimbólum fölött és ha megjelent, kezdődhet a szimbólum beillesztése.

Do you have i-drop?



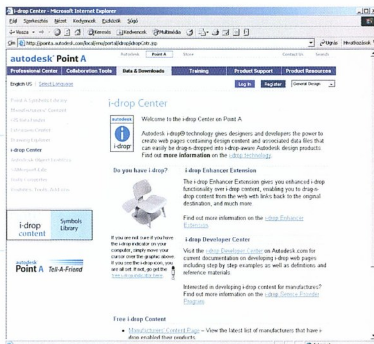
If you are not sure if you have the i-drop indicator on your computer, simply move your cursor over the graphic above. If you see the i-drop icon, you are all set. If not, go get the free i-drop indicator here.

3. ÁBRA I-drop Indicator ellenőrzése



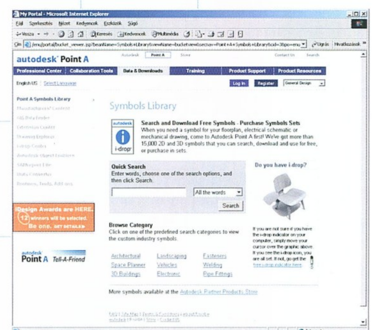
4. ÁBRA I-drop Indicator letöltése a WEB-ről

Az ellenőrzésre szolgáló szék szimbólum egyébként már maga is beilleszthető az *AutoCAD*-es környezetbe egy mozdulattal, de a folyamat ismertetésének teljessége miatt válasszunk

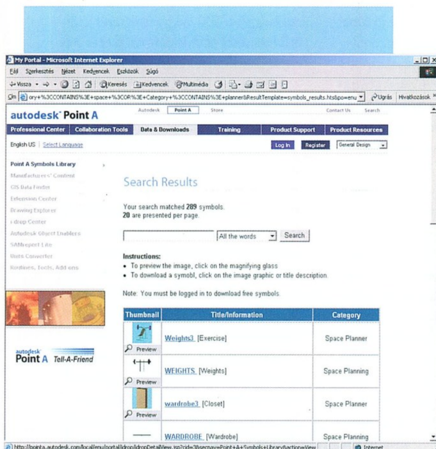


2. ÁBRA I-drop Center

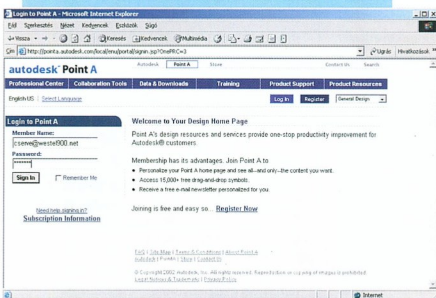
5. ÁBRA Autodesk Point A Szimbólum könyvtár



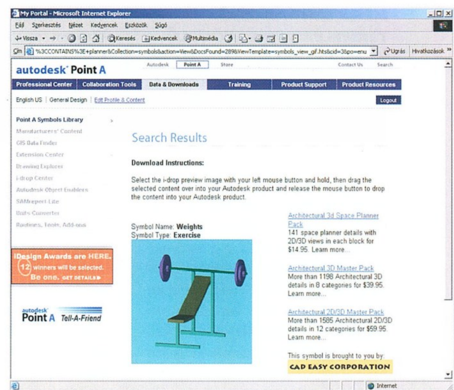
ki inkább egy szimbólumkönyvtárban található elemet. A *Point A* szimbólumkönyvtárában több csoportban találhatók a szimbólumok, de a gyors keresés segítségével is megtalálhatjuk őket (5. ábra). A megtalált szimbólum (esetünkben egy fekvenyomópad) kis képére kattintva (6. ábra) juthatunk el a letöltéshez szükséges bejelentkező képernyőhöz. Mint az elején már utaltam rá, a szimbólumok egyenkénti letöltése ingyenes, de egyszeri regisztrációt minden esetben igényel. Aki ezt még nem tette meg, az a *Register Now* (regisztráció most) feliratra kattintva megteheti (a regisztráció folyamatának ismertetése a már említett cikkben részletesen megtalálható). Felhasználói nevünket – mely minden esetben e-mail címünk – és jelszavunkat begépelve (7. ábra) juthatunk el a behelyezésre váró objektumhoz (8. ábra). Innentől kezdve már könnyű feladat előtt állunk. Nyissuk meg *AutoCAD*-ünket (vagy alkalmazását) és rendezzük úgy képernyőnket, hogy az *AutoCAD* és az *Microsoft Internet Explorer* is látszódjon. Kattintsunk a szimbólumra az egér bal gombjával, tartsuk lenyomva a gombot, mozgassuk a kurzort az *AutoCAD* rajzterébe és engedjük föl az egér gombját (9. ábra). A vontatás eredményeként a szimbólum az *AutoCAD* rajzterébe kerül.



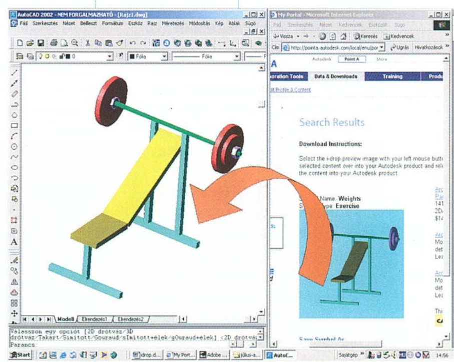
6. ÁBRA Szimbólum kiválasztása



7. ÁBRA Letöltéshez szükséges jogosultság ellenőrzése



8. ÁBRA A kiválasztott szimbólum képe



9. ÁBRA AutoCAD rajzterébe illesztés

A szimbólum könyvtár elemei között vannak intelligens objektumok is, mint például nézetfüggő *Autodesk Architectural Desktop* elemek, így a nézetváltás más és más megjelenítést eredményezhet.

CSERVENÁK RÓBERT

MEGJELENT AZ ELSŐ TERMELÉKENYSÉGNÖVELŐ KITERJESZTÉS AZ AUTODESK ARCHITECTURAL DESKTOP 3.3 PROGRAMHOZ

Az Autodesk megjelentette Amerikában az első olyan szoftvercsomagot, amellyel az építész AutoCAD hatékonyságát lehet növelni. Az új fejlesztések az ún. „Subscription Program" előfizetői számára érhetők el. Korábban már beszámoltunk erről az új kezdeményezésről, aminek lényege, hogy a felhasználó egy előre meghatározott összeg befizetése után automatikusan megkapja a legújabb programverziókat. Ez a lehetőség a gépész szoftvereket használók számára már itthon sem ismeretlen. Az ingyenes szoftverfrissítés gondolatát továbbfejlesztve már nem kell megvárni a teljesen kész új programverziót, hanem darabonként kis programmodulokat installálhatunk, amik az új funkciókat tartalmazzák. Ennek az a jelentősége, hogy 1,5 év várakozás után nem egyszerre kell megismerni egy új szoftver sok-sok újdonságát, hanem erre apránként, a kiegészítések megjelenésének ütemében van lehetőségünk. Néhány érdekesség a fejlesztések közül:

Egyszerre frissíthetünk több metszet/homlokzat objektumot.

Vonalláncokból azonnal **TömegElemeket** készíthetünk Profilok használata nélkül.

Az **Egyesítés**, **Kivonás**, **Közösrészképzés** logikai parancsokkal azonnal új **TömegElemeket** hozhatunk létre anélkül, hogy **TömegCsoportba** kellene foglalni a kiinduló elemeket.

Az AutoCAD **Lekerekítés**, **Letörés** parancsaival gyorsan készíthetünk fal csatlakozásokat.

Vonalláncból direkt módszerrel gyorsan készíthetünk **FalProfilt.**

Gyorsan **FalStílussá** konvertálhatjuk a 3D-s objektumokat (**AEC objektumok, Tömegelemek, Szilárdtestek**).

A **FalMódosítók** könnyebben adhatók hozzá a fal geometriájához és egyszerűbben törölhetők.

Most még gyorsabban hozhatunk létre vonalláncok konvertálásával saját **FalVégStílust.**

A fenti funkciók ismertetése azért lehet érdekes a hazai felhasználók számára, mert ezeket a fejlesztéseket előbb vagy utóbb mi is viszontláthatjuk az ADT következő verziójában.

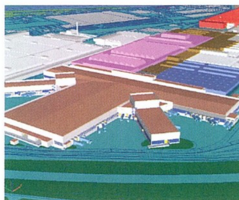
AZ ÚJ OPEL-ÜZEMET AUTODESK SZOFTVERREL TERVEZTÉK

3D virtuális gyártervezés az Autodesk Architectural Desktop segítségével

A nagy múltú Opel cég 2002 áprilisában nagy sikerrel mutatta be az új Opel Vectrát, amely Rüsselsheimben, a világ legmodernebb gépkocsigyárában készült. Az évi 270.000 gépkocsi gyártására tervezett üzem megtervezésére az Adam Opel Rt. az Autodesk céget és termékét, az Architectural Desktop alkalmazást választotta. A választásukat alátámasztó döntő érvek: a DWG-kompatibilitás, a nagy geometriák esetén bizonyított teljesítőképesség, valamint a nyitott illesztőfelületek, amelyekkel idegen rendszerekhez tud kapcsolódni. Emellett az Autodesk Architectural Desktop könyvtári objektumai és paraméterezhetősége lényegbevágóan fontosak az Opel-gyár tervezői számára.

Európa szerte összesen 138 Opel-munkahelyen – ebből 113 esetben Németországban – telepítették az Autodesk Architectural Desktop alkalmazást.

A rüsselsheimi telephelyen a meglévő termelőüzem mellé egy új épült, amely új mércét állít a minőség, termelékenység és rugalmasság terén. Az üzem koncepciójában és megtervezésében a gyártási szakértők minden eddiginél átfogóbb mértékben és következetesebben használták a háromdimenziós animációs üzem- és építkezésterveket, illetve az innovatív szimulációs eszközöket.



Flexible Arbeitshöhen Fertig- und Endmontage (K 170)



Höhenverstellbare Trim-Palette (Fertigmontage)



Scheren-Hubgehänge (Endmontage)

Teljesítőképesség nagy geometriák esetében

A rüsselsheimi üzem esetében az Autodesk Architectural Desktop ismét bizonyította nagy geometriák feldolgozásában nyújtott teljesítőképességét. Egy 715 000 négyzetméteres beépített terület háromdimenziós modellezésére volt szükség, 54 000 négyzetméteres csarnokfelülettel és minden szükséges berendezéssel.

Összesen 1,1 millió négyzetméter üzemfelületet ábrázoltak valósághűen az Autodesk Architectural Desktop és az EDS AutoCAD alkalmazása, a FactoryCAD segítségével.

Háromdimenziós ábrázolások biztosítják a tervezés biztonságát és a súrlódásmentes kommunikációt

Az Autodesk Architectural Desktop, a FactoryCAD alkalmazással együttműködve, lehetővé tette a gépkocsik és vállalati eszközök, épületrészek, műszaki épületgépészet, termelőberendezések, illetve gyártási egységek adatainak integrálását már a csarnok tervezésének kezdeti szakaszában. Ez a tervezés legnagyobb mértékű biztonságát eredményezte.

Az Autodesk Architectural Desktop segítségével létrehozott háromdimenziós megjelenítés haszna az Opel esetében a tervek közérthetőségében is megnyilvánult. Így a különböző érdekcsoportok – vezetőség, alkalmazottak, üzemi tanács, üzembiztonság – képviselőit már a tervezés szakaszában be lehetett vonni a munkába.

DWG-kompatibilitás

Az Architectural Desktop alkalmazást a tervezés több egymást követő szakaszában – a tömbmegjelenítéstől a berendezések megjelenítéséig – használták. Ez lehetővé tette a közvetlen adatátvitelt az egymást követő tervezési fázisok között, anélkül, hogy konverzióra lenne szükség. A szállítók adatait is többletráfordítás nélkül integrálni lehetett AutoCAD alapon.

„Rüsselsheimi telephelyünkön felépített üzemünkkel új mércét állítottunk fel a XXI. századi gépkocsigyártás terén. Ezt egy nyitott és innovatív tech-

nológia segítségével sikerült megvalósítani" – mondta Dr. Franz-Josef Schneider, az Opel elrendezési és építési tervezőosztályának IT-felelőse. „Az Autodesk cégben egy megbízható partnerre leltünk, az Autodesk Architectural Desktop pedig megfelelt szigorú termékkövetelményeinknek„ – folytatta Schneider.

PÁLYÁZATOK

Az Architecture for Humanity

non-profit szervezet tervezési pályázati felhívást tett közzé.

A pályázat célja teljesen mobil orvosi ellátóhelyek tervezése, melyek alkalmasak kell hogy legyenek HIV/AIDS betegek kezelésére Afrika távol eső részein.
csinclair@architectureforhumanity.org,
www.architectureforhumanity.org

Ipari Formatervezési Nívódíj Pályázat 2002

A gazdasági miniszter és az oktatási miniszter huszonharmadik alkalommal hirdeti meg nyílt pályázatát az Ipari Formatervezési Nívódíj elnyerésére.

A pályázaton olyan gyártott, vagy kereskedelmi forgalomra érett, formatervezett, három évesnél nem régebbi termékkel lehet részt venni, amely a Magyar Köztársaság területén készült, és döntő arányban hazai alkotói tevékenységet testesít meg. Pályázni csak olyan termékkel lehet, amelynek szellemi tulajdonjoga más személy szerzői és iparjogvédelmi jogát nem sérti. A pályázatokat neves szakmai zsűri értékeli. A díjazott termékek kiállításra kerülnek az Iparművészeti Múzeumban.
A pályázat beérkezésének határideje: 2002. 09. 06.

A jelentkezési lap és a kiírás teljes szövege személyesen átvehető a Magyar Szabadalmi Hivatal Ügyfélszolgálatán: 1054 Bp. Akadémia u. 21, valamint a Magyar Formatervezési Tanács Irodájában: 1054 Bp. Zoltán u. 10, vagy letölthető a www.om.hu, www.gm.hu, www.mszh.hu honlapokon.

YBL MIKLÓS-DÍJ 2002

A Magyar Építészek Szövetsége székházában átadták a 2002. évi Ybl Miklós díjakat.

A kitüntetésben részesültek:

Ferkai András - Munkássága tiszteletre méltó elméleti-kritikai tevékenységről tesz tanúságot. Kutatói, oktatói tevékenysége, továbbá hazai tevékenysége, a hazai kortárs építészet kutatása határozza meg életútját.

Nagy Bálint – Tevékenységét sajátos építészeti karakter és nagy szakmai felkészültség jellemzi. Kiállítási programsorozata a magyar építésztársadalmat megmozgató, nagy hatású kezdeményezés.

Siklósi József – Az organikus építészeti irányzaton belül önálló, alkotó tevékenységet végez. Aktív szerepet vállal a határon túli városok újjáélesztésének feladataiban.

Sugár Péter – Sokoldalú, egységes és következetes szemlélettel alkotó építész. Tervezői, oktatói és elméleti-szakirodalmi munkásságát két évtizede folyamatosan magas színvonalon végzi.

Szász László – Ipari épületeivel és irodaházaival a jelentős magyar építészeti hagyományokat folytatja, megújítva annak eszköztárát. Épületei egységesen magas színvonalat képviselnek.

ÉPÍTÉSZETI ELKÉPZELÉSEK MEGVALÓSÍTÁSA

Az elképzelések és koncepciók az elmében születnek, és olyan építőmérnökök és építészek kreatív teremtményeként jönnek világra, akik képzelőerejükkel a világ folytonos újjáteremtésére törekednek. Azonban elképzeléseiket másoknak is meg kell érteniük ahhoz, hogy a gondolat valósággá váljék. Minél bonyolultabb egy terv, annál nehezebb meggyőzni másokat annak ihletettségéről, nehezebb kiváltani az építtetők lelkesedését, és végső soron meggyőzni őket, hogy támogassák ezeket a terveket.

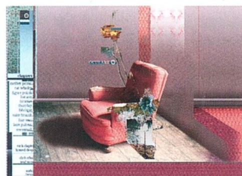
A múltban a tervek gondolattól a rajztábla, majd a modellezés hosszú útján keresztül jutottak el a megvalósításig. A számítógépek és magas szinten szakosított szoftverek segítségével az ötletek élménnyé válnak, és elvezetik a szemlélőt egy virtuális világba. Lélegzetelállító, vakmerő és szokatlan tervek és építészeti elképzelések mindenki számára láthatóvá válnak.

A csúcstechnológiát képviselő szoftvertermékek segítségével – az Autodesk építészeti tervező szoftvereivel – számos nagyszerű megoldás születik napjainkban, az építészmérnökök kifejezésre juttathatják kreatív ötleteiket: megkönnyítik a kommunikációt a projekt résztvevői között, és leegyszerűsítik a döntéshozatal folyamatát, a mérnök kreativitását életszerű és könnyen érthető képekké „fordítják le".

Erre láthatunk a világkörülről néhány szép példát:

Zaha Hadid építész kiállítása, *Museum für Angewandte Kunst, Bécs,* július 7 – október 10.
Zaha Hadid építészete, a jelen gyűjtemény témája egy kiváló példa arra, hogyan lehet szokatlan épületterveket sikeresen bemutatni és megvalósítani a legfejlettebb technológia segítségével.

Gio Ponti, a híres olasz építész munkáit egy új kiállítás mutatja be, Londonban (The Design Museum) *2002 október 6-ig.*
www.designmuseum.org



Kertművészet - kertépítészet

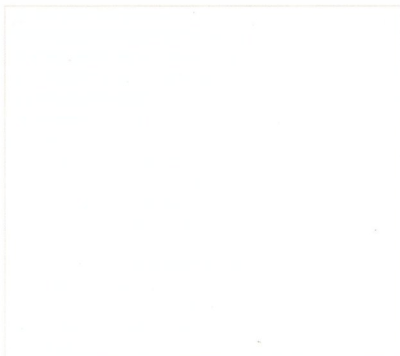
A kertművészet története - kiállítás a **bécsi** Hermesvillában (Lainzer Tiergarten, 1130 Wien).
www.museum-vienna.at

38. Nemzetközi Várostervezési Konferencia - Görögország

A központi téma ezúttal a „lüktetés effektus" definiálása, a hozzá való alkalmazkodás kérdése. *2002. szeptember 21-26.*, www.isocarp.org, secretariat@isocarp.org

„Elképzelés, használat, örökség" – Párizs

DOCOMOMO Konferencia **Párizsban** a Modern Mozgalom építészetének fogadtatásáról.
2002. szeptember 16-21.,
http://www.bk.tudelft.nl/docomomo/conf.htm,
7e.conf.docomomo@online.fr



TechCamp 2002, Párizs

TechCamp 2002 néven június 12-14 között Párizsban rendezte idei legnagyobb regionális építőipari partnertalálkozóját az Autodesk. Az Európából, Közel-Keletről és Afrikából származó mintegy 400 résztvevő a francia fővároshoz közeli Disney park legnagyobb szállodájában gyűlt össze.

Már a rendezvény neve is utal arra, hogy az idei találkozón inkább technikai, mintsem marketing jellegű információkra számíthattak az Autodesk partnerek. Nem csoda hát, ha a résztvevők zömét az Autodesk regisztrált fejlesztő partnerei, az Autodesk Developer Network (AND) tagjai tették ki.

Az első napi plenáris ülés első felében három előadás hangzott el az épületépítő ipar nyújtotta általános üzleti lehetőségekről, az Autodesk ezen a területen kialakított stratégiájáról, eddigi üzletmenetének áttekintéséről. Érdekességként csak annyit, hogy a potenciális szoftverfelhasználó cégek számát tekintve a magasépítés a CAD szoftverek minden más felhasználási területét túlhaladja. Napjainkban világszerte kb. 1,9 millió cég foglalkozik házépítéssel, mintegy 842 milliárd Euró értéket állítva elő. Megdöbbentő, hogy az összes foglalkoztatott 93 %-a 5 főnél kisebb, 97 %-a pedig 10 főnél kisebb létszámú cég alkalmazottja. Ez a diverzifikáltság erősen rányomja bélyegét az építőipari informatika jelenlegi állapotára, de egyben hatalmas kihívás is a szoftverfejlesztők számára.

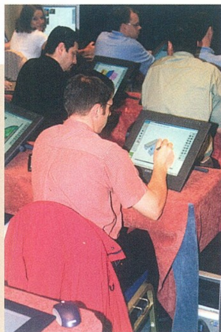
A plenáris ülés második felében a fejlesztők kaptak áttekintést arról, hogy az Autodesk felhasználók tábora, de leginkább a hivatalosan regisztrált fejlesztői hálózat mintegy 2000 partnercége milyen újdonságokra számíthat az Autodesk által nyújtott támogatás tartalmi és technikai vonatkozásaiban. Természetesen itt is minden az internetről szólt, amely jelentősen csökkentheti a technikai költségeket, és növelheti az értékesítés esélyeit, jövedelmezőségét. A jóval kisebb szoftverfejlesztőknek nagyon érdekes volt végighallgatni az Autodesk termékek termékfejlesztési ciklusának részletes ismertetését.

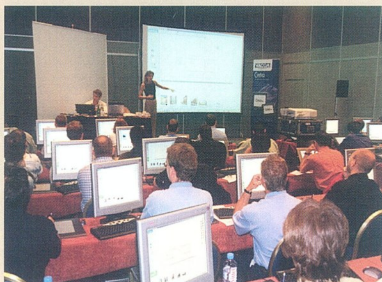
A második naptól kezdve négy szekcióban folyt tovább a munka. Külön előadások célozták meg az értékesítési munka technikai hátterének támogatását, a programozók továbbképzését, de bárki beülhetett az oktatóterembe is, ahol az Autodesk új építőipari szoftvereinek oktatási módszereit leshette el, egyben maga is megismerve a programokat. A negyedik, horizontális technológiák szekcióban a második napon a konferenciát támogató Microsoft és Intel cégek szakemberei tartottak előadást a C++ nyelvű fejlesztéseket érintő saját újdonságaikról, míg az utolsó nap ebben a szekcióban is az ObjectARX programozók továbbképzésének napja volt.

A legnagyobb érdeklődés talán azokat az előadásokat kísérte, amelyek valamilyen szoftverújdonságot mutattak be. Sokan itt láthatták először élőben – sőt az oktatóteremben ki is próbálhatták – az Architectural Studio immár 2-es változatát, amely reméljük, rövidesen nálunk is kapható lesz. Személyes tapasztalatok alapján is igazolhatjuk immár, ezen a programon tényleg nincs mit megtanulni. Az eszközök megismeréséhez elég három-négy óra, utána jöhet az élvezetes játszadozás a színekkel, vonalakkal, formákkal, árnyékokkal. Az oktatáson részt vett kolléga szerint, amit kissé nehéz megszokni, az a képernyőn való szabadkézi rajzolás. A konferencia oktatótermét a WACOM cég rajztáblaként használtató képernyőkkel szerelte fel, de rövid szoktatás után az Architectural Studio egész jól használható egy jóval olcsóbb kis digitalizáló táblával, sőt hagyományos egérrel is.

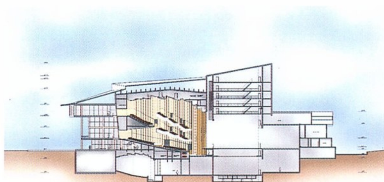
Sokan itt, Párizsban látták először az Autodesk által a

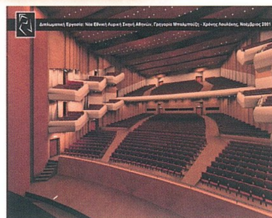
közelmúltban felvásárolt Revit nevű építész programot is. Ezt a terméket az Autodesk az USA-n kívül egyelőre csak néhány országban tervezi forgalmazni, ott, ahol annak már egyébként is kialakult piaca volt. A tisztán parametrikus, egymáshoz belső kényszerekkel kapcsolódó épületelemek a Revit programban sajátos adatbázist alkotnak, amely minden pillanatban automatikusan aktualizálja az épület teljes tervdokumentációjának összes tervlapját.





1. ÁBRA Az Architectural Studio programot – annak is a legújabb 2-es változatát – a bemutató mellett mindjárt oktatáson is kipróbálhatták az érdeklődők. A monitorként is működő tollérzékeny rajztáblákat a WACOM cég bocsátotta az Autodesk konferencia rendelkezésére.





2. ÁBRA Diplomamunka – Új Nemzeti Operaház, Athén. Gregoria Balbouzi & Chronis Loulakis diplomaterve, Athéni Nemzeti Műszaki Egyetem – Diploma Work: New National Opera House in Athens.

Minden szekcióban nagy teret szentelt az Autodesk a felhasználói referenciák bemutatásának. Az Architectural Desktop program kapcsán az egyik legérdekesebb előadást egy görög kolléga, Chronis Loulakis tartotta, aki – egy diáktársnőjével együtt – a leendő új athéni operaházat tervezte meg diplomamunkaként az építész programmal.

HÖRCSIK IMRE

Jachtkikötő Gönyü községben

Diplomaterv készítés Autodesk szoftverekkel

A diplomamunkáját idén megvédő Kiss András építész hallgató írása nem szokványos szoftverismertető, az általa bemutatott munka sem igazából feszegette a tervezéshez felhasznált program tudásának határait. Egy épület azonban soha nem attól jó, hogy bonyolult. Az Autodesk tervező és látványtervező programjának együttes és következetes használata pedig egyenesen mintaszerű a diplomamunkában.

A FELHASZNÁLT AUTODESK SZOFTVEREK

Építész irodáknál tevékenykedve volt szerencsém megismerni az Autodesk cég építész szakirányú szoftvereit. Nagyon tetszett egyszerű kezelhetőségük, a különböző szoftverek együttdolgozása. Ezért döntöttem úgy, hogy egyetemi tanulmányaimat lezáró diplomatervem kidolgozásához az Autodesk egyik hazai forgalmazójától kérek egy Architectural Desktop és egy 3D Studio VIZ programot. Kérésem meghallgatásra talált, így a műszaki terveket az ADT legújabb 3.3 változatával készíthettem, a látványterveket pedig – az ADT és a VIZ program dwg szintű kapcsolatát kihasználva – a VIZ 3i változatával renderelhettem le.

Tervező: Kiss András
Konzulens: Sugár Péter
Budapesti Műszaki és Gazdasági Egyetem, Építész Kar, Középület-tervezési Tanszék

A renderelt képek keretező hátterét a valóságos helyszínen készített fotók szolgáltatták. A felhasznált anyagokat a VIZ alaptextúráiból válogattam össze.



1. ÁBRA Gazdasági [illegible] perforációja

A HELYSZÍN EGY MESTERSÉGES ÖBÖL

A tervezési feladat időszerűségét az adta, hogy bár a dunai személyhajózás iránt egyre nagyobb az érdeklődés, a Duna mentén nincsenek igazán megfelelő kikötési lehetőségek. A jachtok számának szaporodását a kikötőhelyek korlátozott száma és gyenge minősége erősen visszatartja. Előzményként meg kell még említsem, hogy Gönyü község önkormányzata már készíttetett anno egy rendezési tervet, amelyen szerepelt egy jachtkikötő elhelyezése is. Ezen rendezési tervet vettem alapul a kikötőépület tervezésekor.

A helyszín egy mesterséges öböl mely a folyamiránytól visszafelé esik, így megteremti a feltételeit a jachtkikötők elhelyezésének. A terület kb. 2 ha méretű, és mintegy 300 méternyi hosszúságú a közvetlen Duna-partja. A község főútja mellett található, közvetlen szomszédságában áll egy műemlékileg védett épület, a Postakocsi fogadó. A falu kicsi, körülbelül 3000 lelket számlál. Ettől függetlenül az egész falu a Duna partra szerveződött, az itt lakók többségének a garázsában áll legalább egy motoros hajó. Egy kiépített kikötő szükségessége jól érzékelhető.



2. ÁBRA Az éttermi átrium.



3. ÁBRA Az ártéri fák reflektálódása.

EGYSZERŰSÉGRE TÖREKVÉS

A létesítmény a Duna igen látványos, szép helyén áll majd. Rendkívül fontosnak tartottam, hogy ne legyen hivalkodó, próbáltam az egyszerűségre törekedni. Szemléletem szerint az épületnek nem szabad a környezet szépségét csorbítani, semmiképpen ne akarjon azzal rivalizálni. Alapgondolata, hogy transzparens felületet hozzon létre, mind tömegében mind megjelenésében áttetsző, a természetet be- illetve átengedő legyen. Ezt a gondolatot erősíti, hogy a helyszínen található dús, ártéri növényzetet a két nagyméretű átrium kialakításával a ház mintegy körülöleli. Megítélésem szerint ezzel el lehet érni, hogy az épület tömege ne zavarjon bele a Duna környezetébe. Ezt a gondolatot viszi tovább a nyitottság, a funkciók lazasága, az épület egyszerűsége, környezethez való viszonya. A nagy eltolható üvegfelületek, a kültéri közlekedőrendszer az épületet igyekszik a természettel minél szervesebb kapcsolatba helyezni, hiszen az itt megforduló emberek nagy része ezért látogat ide. Az épületet nem csak szezonális, hanem egész éves használatra terveztem, kialakításából adódóan a közönségforgalmat télen is ki tudja szolgálni.

Az épület funkcionálisan több egységet foglal magába, ezek a klub, a motel tíz darab egyenként kétágyas szobája, az éttermi rész, és az átrium.

A kikötő stégrendszerét Fa Nándor úrral konzultálva alakítottam ki, számításba véve, hogy a Duna vízszint ingadozása igen jelentős.

EURÓPA KÉK SZALAGJA BÜSZKE LENNE RÁ

A semleges építész bíráló véleménye a diplomatervvel kapcsolatban:

„Milyen is ez a ház? Nem is házról kell itt beszélni elsősorban, hanem egy tárgyról, egy egyszerű formájú középületről, ami gyakorlatilag egy doboz. Nem



4. ÁBRA Látvány a stégről.

akármilyen ez a doboz, hiszen elemelkedik a földtől, lábakon áll, karcsú oszlopok támasztják alá, melyeket a Duna vize simogathat. Ez a doboz bebújik a fák közé, elrejtőzik azok törzse és lombjai közt, közrefogja és bezárja néhányukat, másokat maga elé enged, jó párat eltakar.

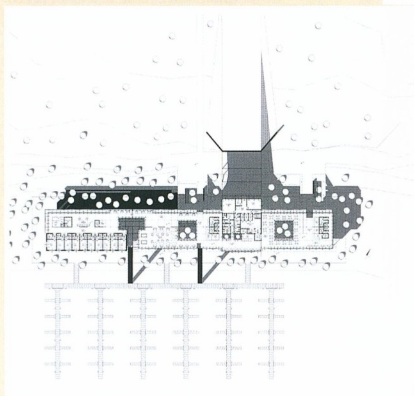
Hatalmas méretei ellenére rejtőzködő, de semmiképpen nem akar láthatatlanná válni. Átlátszónak tünteti fel magát, de helyenként tükröződik, reflektálódik is. Az épület alatti terület éppúgy fontos, mint az épület teteje. Ennek a háznak-doboznak minden oldala homlokzat. Az alá tervezett sétányon haladóknak alulról is megmutatja magát, az út, a falu felől érkezőket pedig felcsalogatja a zöldtetőre, hogy onnan is élvezzék a kilátást.

Az épület hagyományos értelemben vett, függőleges homlokzatai dinamikusak, hiszen a mozgatható árnyékolók segítségével állandóan változó, élő kép rajzolódik elénk. Az évszakok váltakozása, a fények változásai mind-mind új hangulattal, új érzésekkel töltik meg a síkokat.

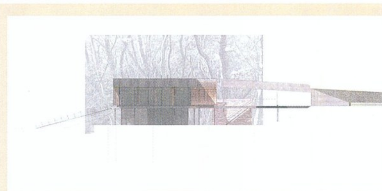
Az alaprajzi szervezés egyszerűsége számomra nagyon szimpatikus. A funkciók jól elhatárolódnak egymástól, így az épület részben és egészében is jól használható. A belső tér izgalmassá válik azáltal, hogy néhány funkció kisebb elkülönülő egységben kapott helyet. Így a dobozban kisebb dobozok jöttek létre, negatív dobozok alakultak ki a fákat átölelő átriumok és a híd mentén. A belső tér így finoman



5. ÁBRA A tömör és transzparens felületek találkozása.

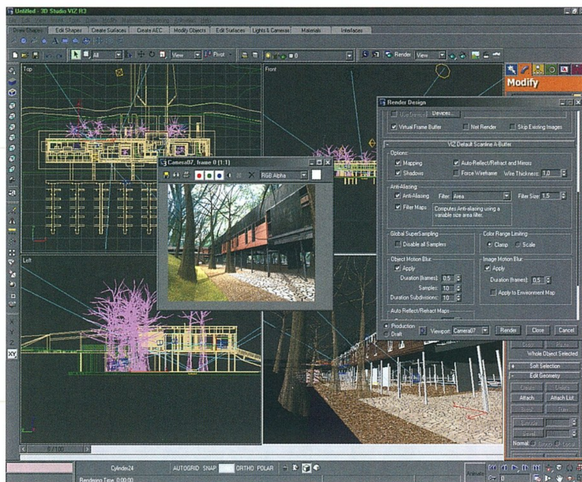


6. ÁBRA Architectural Desktoppal kidolgozott alaprajz.



7. ÁBRA A háttér fotójába beledolgozott homlokzatok.





8. ÁBRA A látványtervek a VIZ jelenetbe csatolt ADT modellek segítségével készültek, minden duplikáció nélkül.

formálttá vált annak ellenére, hogy a külső lehatárolás gyakorlatilag négy sík közé zár mindent. A látványtervek meggyőzőek, azt a képet tárják elénk, amit én is elképzelnék a műszaki tervek ismeretében.

Ha ez a jachtkikötő megépülhetne, Európa kék szalagja büszke lenne rá, hiszen egy ilyen fiatal és friss hajtásban van erő, és van jövő."

KISS ANDRÁS

Autodesk Architectural Desktop R 3.3

TIPPEK, TRÜKKÖK

Az alábbi cikkben megpróbálunk néhány olyan gyakorlati trükköt megmutatni, amelyekkel hatékonyabbá, gyorsabbá tehetjük az építész AutoCAD, az ADT R 3.3 használatát.

A felhasználóktól leggyakrabban érkező kérdés, hogy az elkészült rajzokat hogyan lehet megosztani a tervezőcsapat többi tagjával. A „mezei" AutoCAD használatával ez nem igazán probléma, azonban az ADT alkalmazásával már érhet minket (a társtervezőket) néhány meglepetés.

RAJZKOMPATIBILITÁS

Az AutoCAD szintjén a 2000, 2000i, és a 2002 verziók DWG fájlformátuma megegyezik egymással, így a „sima" rajzok gond nélkül cserélhetők. A szakági alkalmazások azonban számos saját objektumot adnak hozzá az eredeti AutoCAD rajzelemekhez, megbonyolítva az adatcserét. Általában probléma akkor merül fel, ha egy alacsonyabb verziószámú szakági alkalmazás számára szeretnénk elmenteni rajzunkat. AutoCAD-ben nem kell sokat gondolkodni, hiszen a „Mentés másként" parancsban kiválaszthatjuk a kívánt adatformátumot: pl. AutoCAD R14/LT 98/LT 97 rajz (*.dwg). Azonban hiába keressük az ADT R1 rajzformátumot, nem találjuk. Mit tehetünk ebben az esetben? Erre próbálunk választ adni.

A legkézenfekvőbb és megszokott megoldás, ha a kapott rajzot megpróbáljuk megnyitni. Ekkor érhetnek meglepetések:

- Számos parancssori hibaüzenet
- A program valamilyen Proxy grafikát akar megjeleníteni, vagy még azt sem
- Súlyosabb esetben programhiba, kilépés, lefagyás

PROXY GRAFIKA – ÚJ RAJZELEM?

Ahhoz hogy megértsük a proxy grafika lényegét, messzebbre kell visszanyúlnunk. A szakági alkalmazásokban a speciális objektumokat, mint pl. Fal, Ajtó... egy külső alkalmazás jeleníti meg a képernyőn. Ha nincs a gépünkre telepítve ez a kis programocska, akkor nem látunk helyettük semmit. Vagyis nem látnánk, ha nem találták volna ki a Proxy grafikát, ami lényegében az eredeti rajzi elemeink egy nézete. A proxy grafika tehát nem más, mint egy eredeti objektumokat helyettesítő egyszerűsített nézet, aminek legfőbb tulajdonsága, hogy nem editálható.

Proxy grafikával akkor találkozhatunk, ha az adott objektumot a programunk nem tudja megjeleníteni, valamint a szülő alkalmazásban be volt kapcsolva a proxy objektumok engedélyezése. A gyakorlatban ez akkor fordul elő, ha pl. az ADT R 3.3 objektumait közvetlenül szeretnénk ADT R2, R1 programokban megnyitni. Mivel az ADT R 3.3 olyan építész objektumokat tartalmaz, amelyek nem léteznek az R2, R1 változatban, ezért helyettük proxy grafikát kapunk. Szintén

erre az eredményre juthatunk, ha sima AutoCAD 2000i-t, 2000-et, R14-et használunk.

Nézzük meg hogy mi történik különböző esetekben, ha egy ADT R 3.3-as fájlt próbálunk megnyitni.

Az ADT R 3.3 és ADT R3 között

A két szoftver között az adatcsere lényegében problémamentes, hiszen szerencsére az R3 és az R 3.3 építész objektumai megegyeznek. A rajzfájlokat ezért minden extra átalakítás, konverzió nélkül használhatjuk.

Az ADT R 3.3 és ADT R2i között

Az R2.i szoftver más objektumokkal dolgozik, ezért itt már adatvesztés léphet fel. Egy R3.3-as rajz megnyitásakor azt az üzenetet kapjuk, hogy ez egy „future version" fájl, majd megjelennek a proxy grafikák, azonban az építész funkciók nem indulnak el.

Az ADT R 3.3 és ADT R2 között

Ebben az esetben még figyelmeztetést sem kapunk, a proxy objektumok sem jelennek meg, és az építész funkciók is használhatatlanok.

Hibaüzenet

A leggyakoribb és elég sokszor megjelenő hibaüzenet ADT R3.3 rajzot betöltve az „ARX ERROR: NotThatKindOfClass". Nem kell megijedni, van megoldás. Az R 3.3-as rajzot úgy kell elmenteni, hogy a Mentés másként ablakban fájltípusnak az AutoCAD R14/LT 98/LT 97 rajz (*.dwg) legyen beállítva. Ezután már nem okoz problémát, ha a rajzunkat az ADT R1, R2, R2i verzióban szeretnénk megnyitni. Ebben az esetben azonban előfordul, hogy az objektumok nem a megfelelő megjelenésükkel láthatók.

AZ ADATKOMPATIBILITÁS KÉT ÚTJA

Láthatjuk, hogy nem igazán egyszerű módja a rajzcserének a bevált AutoCAD-es „Ment-Megnyit" gyakorlat. A buktatók után most nézzük a lehetséges megoldásokat.

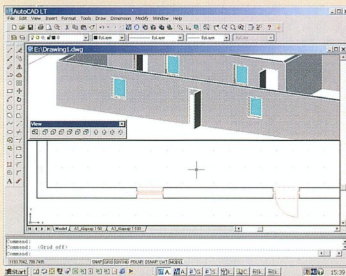
Alapvetően két lehetőségünk van:

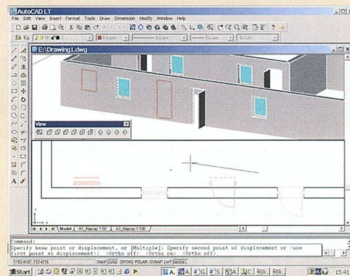
- vagy az „intelligens" rajzelemeket butítjuk vissza sima AutoCAD rajzelemekké,
- vagy a „buta" AutoCAD-et okosítjuk meg úgy, hogy értelmezni tudja az „okos" szakági objektumokat.

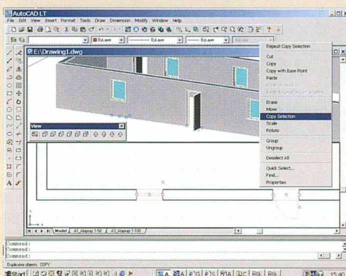
Egyéb trükkök kizárva! Például hiába akarnánk elindítani egy ADT R3.3-at és egy MAP 5-öt egyszerre, hogy egy „fogd és vidd" technikával áthúzzuk a rajzot az egyik alkalmazásból a másikba, a próbálkozás nem fog sikerülni. Az igaz, hogy bármely Autodesk szoftver akár több példányban is elindítható, azonban a licenckezelő védelme miatt, több AutoCAD 2002 alapú szakági program nem.

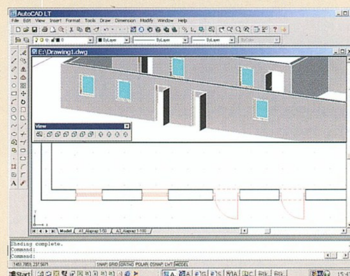
A RAJZELEMEK BUTÍTÁSA – EGYSZERŰEN (SZÉTVETÉS)

Az ADT R2 verzióban az objektumok egyszerű AutoCAD rajzelemekké való robbantásához a már ismert „Szétvet" parancsot használhatjuk. Két alternatívánk van attól függően, hogy alaprajzot, vagy modellt szeretnénk kapni végeredményként,



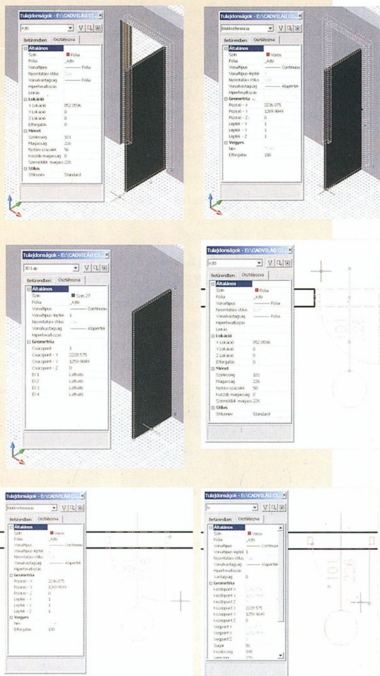






Az építész AutoCAD (ADT) okos objektumai intelligenciájukat az AutoCAD LT-ben is megőrzik. A megszokott COPY (másol) parancs használatával új nyílászárókat helyezhetünk a falba, melyek automatikusan kivágják a számukra szükséges helyet.

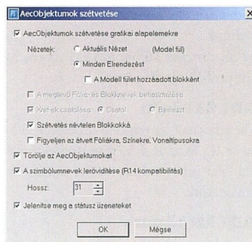
ugyanis a 2D-3D nézet beállítása fogja meghatározni a végeredményt. 2D rajzelemeket kapunk alaprajzi robbantáskor, míg a modellmegjelenítés 3D-s elemeket produkál. Ha például egy falban lévő ajtót kijelölünk és felrobbantjuk, akkor felrobbantva nem objektumként, hanem blokként fog viselkedni. A fal, mivel nem érzékeli az ajtót, beolvasztja a nyílás helyét. Újabb robbantás után esik szét az ajtó vonallá, ívvé, felirattá, ha alaprajzban történt a robbantás, illetve 3D-s síklapokra, ha térben.



Az ADT okos objektumaiból 2D-s rajzelemeket vagy 3D-s síklapokat kaphatunk szétrobbantás után. Az eredmény a robbantás előtt beállított nézettől függ.

A RAJZELEMEK BUTÍTÁSA – OKOSAN (AEC OBJEKTUM SZÉTVETÉSE)

Az előző megoldásnál sokkal kultúráltabb, gyorsabb eredményhez juthatunk, ha használjuk az ADT R 3.3 speciális parancsát. A *Munkaasztal>Segédletek> AEC objektumok szétvetése* funkcióval paraméterezhető módon végezhetjük el a rajzobjektum mentesítését. Az egyszerű szétvetést használva egyszerre csak egy nézetirányt, ill. megjelenítést használhat a program, azonban a fejlett *Aec szétvet* parancs akár Elrendezésenként, és nézetablakonként is külön-külön tudja ezt végrehajtani.



Az *Aec szétvet* parancs az okos objektumokból paraméterek beállításával képes megfelelő rajzelemek konvertálására.

AZ „OKOS" AUTOCAD

A legprofesszionálisabb módon az Autodesk Objektum Engedélyező R3.3-as változatával oszthatjuk meg a rajzunkat úgy, hogy azt bármely AutoCAD 2002, 2000i, AutoCAD MAP 5, Land Desktop 3 vagy R2i, Mechanical Desktop R5, AutoCAD LT 2002, 2000i felhasználó kezelni tudja. Ez egy ingyenes külső ARX alkalmazás, mely lehetővé teszi, hogy az intelligens objektumok jellemző tulajdonságaikat megtarthassák nem ADT környezetben is.

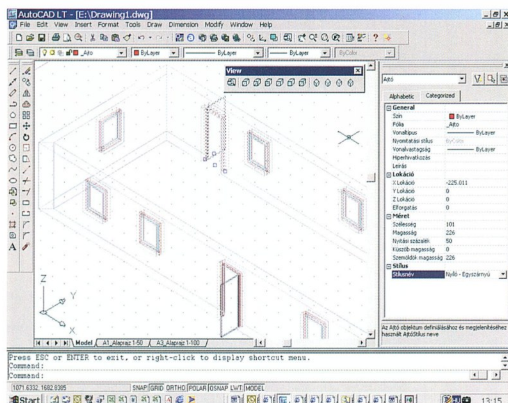
A program megtalálható az ADT telepítő CD-jének ObjectEnabler könyvtárában, vagy letölthető az Autodesk weboldaláról. Terjesztése teljesen ingyenes, így bármely társtervező könnyen telepítheti saját szoftveréhez. Egy fontos dologra azonban oda kell figyelni, mégpedig az ObjectEnabler verziószámára, ugyanis nem mindegy, hogy melyiket telepítjük (pl. az 1.22-es az AutoCAD R14-hez, a 2.11-es AutoCAD 2000-hez, a 2.5-ös az AutoCAD 2000 i-hez használható). A legfrissebb változatok az Internetről tölthetők le.

ADT KONTRA AUTOCAD LT 2002

Az LT-t leginkább 100 %-os DWG kompatibilitásával szokták reklámozni, amely így bármely AutoCAD változattal és szakági moduljával együttműködik. A reklám a gyakorlatban is megállja helyét, hiszen:

- az alap DWG fájlformátum megegyezik az AutoCAD 2000, 2000i, 2002 szoftverekben, így ezek a rajzok közvetlenül megnyithatók,
- a beépített Objektumengedélyező (Object Enabler) segítségével közvetlenül betölthetők, megnézhetők és módosíthatók a szakági tervezőprogramok (Architectural Desktop, Land Desktop) objektumai. Nincs szükség kiegészítő modulok installálására, azonnal az ObjectDBX technológia segítségével automatikusan betöltődnek a rajz megjelenítéséhez szükséges komponensek.

Gyakorlatban is kipróbáltuk az LT és az ADT együttműködését. Meglepődve vettük észre, hogy az Architectural Desktop R2-es változatával készített 3 dimenziós építészeti tervek minden különösebb „bűvészkedés" nélkül betöltődtek, sőt a nyílászárók törlése után a fal automatikusan „beforrt". Ez azt jelenti, hogy az okos objektumok intelligenciájukat az AutoCAD LT-ben is megőrzik – pl. egy ablak méreteit, stílusát a tulajdonságpanelben módosítva azonnal láthatjuk a változtatás eredményét a rajzon.



Az ADT objektumok tulajdonságait könnyen módosíthatjuk az LT 2002-ben

AZ ADT ÉS AZ AUTODESK VIZ (3D STUDIO VIZ)

A két szoftver korrekt együttműködéséhez szükséges néhány dolgot figyelembe venni:

- Mindig a VIZ-t telepítsük először
- Távolítsuk el az általa felrakott Object Enablert
- Ezután telepítsük az ADT R 3.3-at

ÖSSZEGZÉS

Ha betartjuk ezt a néhány szabályt, nagyban megkönnyíthetjük saját magunk és kollégáink munkáját. Gondoljunk bele, mennyivel egyszerűbb nekünk az ADT-ben elvégezni néhány beállítást, konverziót, aminek segítségével a társtervezők tevékenységét és az adatszolgáltatást felgyorsíthatjuk.

KISS ÁRPÁD

Az Autodesk Architectural Studio felfedezése

Lapunk már több híradásban is beszámolt a még meg sem jelent Autodesk Architectural Studio programról. A program bevallott célkitűzése, hogy immár a 6B-s ceruzát és a skiccpauszt is kivegye az építészek kezéből, és azokat is a digitális technika uralma alá hajtsa, akik eddig soha nem voltak hajlandók maguk leülni a számítógépes tervezéssel eddig azonosított CAD programok mellé.

egy program használatát, gondolkodásmódját mindig könnyebb működés közben megismerni. Pláne, ha egy olyan szoftverről van szó, amire egyszerűen nincs példa a szakma történetében. Erre gondolhatott az Autodesk is, amikor internetes honlapján egy olyan önjáró bemutatót tett közzé, amely egy kis példán, működés közben mutatja be az Architectural Studio használatát. A http://www.autodesk.com/us/studio/demos/autocadSnif.html web címen Ön is megtalálhatja és megnézheti a teljes anyagot. (Az animáció lejátszása a Macromedia Flash Player 5.0 bedolgozó modult igényli, amelynek letöltése szükség esetén ugyaninnen kezdeményezhető.)

A CADvilág lehetőségeinek mértékéig egy kis ízelítőt szeretnénk adni Önöknek a képernyőn megtekinthető bemutatóról. Egy kis részletet teszünk közzé, a Tools (Eszközök) fejezetet mutatjuk be röviden.

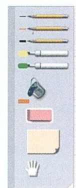
A mintapélda egy légi fotóból indul ki, amikor az építész egy tömb-rekonstrukció megtervezéséhez kezd hozzá.



A beillesztett fotón szabadkézzel, vastag sárga filctollal erősítjük meg a környező utcák vonalát, zöld és kék filctollas satírozással jelöljük a zöldterületi sávokat, illetve a folyó vonalát.
A leendő épülettömböket szintén szabadkézzel, de már vékony grafitceruzával skicceljük fel az építési telken. Az épületek alaprajzi tömbjeit ezután sötét okkert használó színkiöntéssel hangsúlyozzuk.

Sketch: Erase

01 | 02 | 03 | 04 | 05

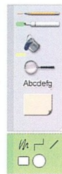


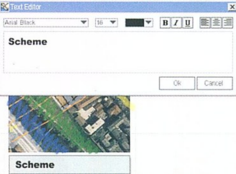
A túlságosan zártra sikerült épülettömbök „megnyitásához" virtuális radírgumit használunk, ugyanúgy, mint a PhotoShop vagy akár a Paint programban tennénk. A kiradírozott sávok kontúrozására azután grafitceruzás vonalakat húzunk.

A filctollas-ceruzás beépítési vázlaton immár „vonalzós, rajzsablonos" technikával akarunk tovább dolgozni. Először egy kvázi szövegsablon segítségével – tetszőleges nyomdai betűtípust kiválasztva – feliratozzuk az alul ebből a célból kissé meghosszabbított rajzlapunkat.

Hardline: Add Text

01 | 02 | 03 | 04 | 05





Scheme

Hardline: Scale Ruler

01 | 02 | 03 | 04 | 05

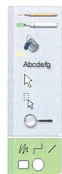


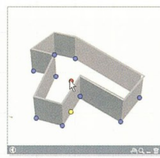
Az egyes tömbök szabadkézi ceruzarajzának pontosításához elővesszük a vonalzót, és immár a körülbelüli méreteket is kézben tartva körberajzoljuk az épületet. A vonalzó 0 pontja automatikusan illeszkedik az utolsó sarokhoz, és a merőleges irányokat preferálva, de azokat nem megkövetelve fordul rá a következő oldalra.

Érdekes művelet, amikor a vonalzóval meghúzott kontúrrajzhoz egy háromdimenziós rajzlapot rendelünk, amelyet alaprajzi nézetből szép finoman a megfelelő térbeli nézetbe forgatunk. A vonalazott kontúr immár a töréspontjain fogópontokkal rendelkező, kihúzható kontúrvonallá alakult át. Minden ilyen kontúrnak automatikusan keletkezik egy piros, a magasság beállításáért felelős fogópontja. Az ábrán az is látható, hogy az Architectural Studio nem tömör dobozként húzza ki az épület kontúrját, a vonalak mentén automatikusan falvastagságot feltételez.

Model: Extrude

01 | 02 | 03 | 04 | 05

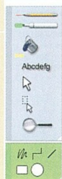




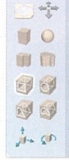


Model: Create Voids

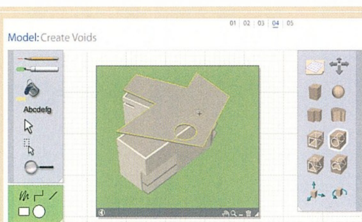
01 | 02 | 03 | 04 | 05







Speciális szerkesztőeszközök segítik a szabályos és szabálytalan alakú áttörések elkészítését. Választhatjuk azt a módszert is, hogy először a külső falakra felrajzoljuk a leendő nyílások, áttörések helyét.



A külső falakat meghatározó eredeti alaprajzi kontúr nemcsak a falak, hanem a leendő belső födémlemezek kontúrozását is megoldja. A lemezek emeléses másolásával pillanatok alatt szintekre osztható az épület tömege. A mintapéldán formai okokból érdekes alakú, elforgatott és áttörésekkel kikönnyített vasbeton lemezt helyez az épületre a tervező. Ezt egy födémlemez átszabásával és többszörös utólagos áttörésével hozzuk létre.



A háromdimenziós szerkesztőtérben a tervezett épület makettjéről különböző megvilágítási irányok mellett árnyéktanulmányok készíthetők.



Ismét visszatérünk a kétdimenziós rajztáblánkhoz, amelyre „feltűztük" az új épület jelenlegi környezetéről készült fotónkat. Akárcsak egy képszerkesztő programban, körberajzoljuk azokat a részleteket, amelyek a leendő épületet majd részlegesen takarják, és egy másik képet készítünk belőlük.

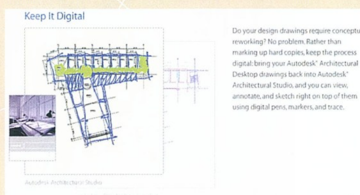
Figyeljük meg, hogy jobb oldalt előkészítve vár az épületmakett megfelelő nézetirányból lekért, árnyékokat is megjelenítő kétdimenziós képe.



Az eredeti képre ráhúzzuk az épület képét, és megfelelő méretűre nagyítjuk. Ezután már csak az van hátra, hogy a kitakaró részleteket tartalmazó harmadik képet ráhúzzuk az előző kettőre, hogy előálljon az új épület makettjével preparált eredeti helyszín felvétele.



Az Architectural Studioban készült tömegtanulmány bármikor beemelhető az Architectural Desktop program immár szabványos CAD környezetébe, hogy az elképzelésekből műszaki pontosságú modellek és tervrajzok készülhessenek.



Az Architectural Studio és az Architectural Desktop kapcsolata azonban kétirányú. A CAD környezetben készülő modellek és rajzok bármikor átirányíthatók a rajztáblára, hogy a tervezést irányító építész vagy éppen az építtető képviselője filctollal vagy ceruzával kedvére összefirkálhassa őket, hogy szemléletes bemutató anyagot készítsen belőlük, vagy éppen azért, mert elégedetlen a készülő megoldással.

HÖRCSIK IMRE

AUTODESK TÉRINFORMATIKA A TELEPÜLÉSIRÁNYÍTÁS SZOLGÁLATÁBAN AUSZTRÁLIÁBAN

A mobil eszközök támogatása révén a városházi alkalmazottak számára az adatok terepen is elérhetőek, ami javítja az infrastruktúra kezelését.

Darebin város (Ausztrália) vezetése, az Autodesk térinformatikai szoftverét használja, hogy könnyebb hozzáférést biztosítson a város lakói és vállalkozói számára az Interneten keresztül elérhető információkhoz és szolgáltatásokhoz. Az Autodesk MapGuide segítségével több adathoz lehet kellő időben hozzáférni, így a városvezetés munkatársai hatékonyabban kezelhetik a város vízelvezetési infrastruktúráját. Ezáltal időt és pénzt takarítanak meg, és jobb minőségű szolgáltatást biztosítanak.

A térinformatikai alkalmazást Darebin Városi Hivatal részére a Geomatic Technologies – egy Autodesk Rendszerközpont – fejlesztette ki, és 2002 első negyedévében helyezte üzembe. Az alkalmazás térképek készítésére és karbantartására az Autodesk Map alkalmazást, az adatok elérésére és terjesztésére az Autodesk MapGuide szoftvert, az adatok vezeték nélküli környezetben való megjelenítésére és szerkesztésére az Autodesk OnSite alkalmazást használja.

Könnyű internetes hozzáférés

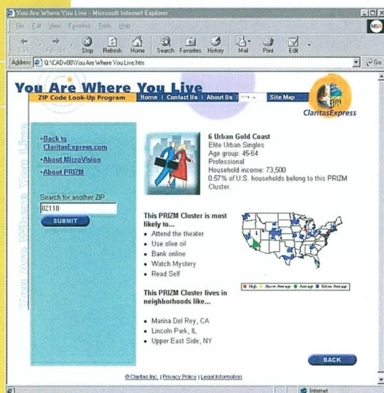
Egy egyszerű böngésző segítségével a város polgárai most a nap bármely órájában hozzáférnek egy sor hasznos kormányzati szolgáltatáshoz és információhoz, például a háztartási hulladékok begyűjtésével és újrahasznosításával kapcsolatban, sebességkorlátozásokról, parkolási szabályokról, az utcák tisztításának menetrendjéről tájékozódhatnak stb. Ezen felül a városlakók most a város térképeihez is hozzáférnek, és lekérdezhetik a közérdekű létesítmények – iskolák, könyvtárak, csarnokok, kikapcsolódási létesítmények stb. – címét és egyéb adatait (nyitvatartás, szolgáltatások stb). A helyi vállalatok szempontjából is hasznos a kezdeményezés, mivel valós időben férnek hozzá a körzetesítési adatokhoz, amelyeket építkezési és fejlesztési terveikben használhatnak.

„Az elmúlt öt évben az Internet átalakította társadalmunk számos szegmensét, beleértve a cégek működési módját, az emberek közötti kommunikációt, illetve a szolgáltatások nyújtásának módját", mondja Dino Marino, a Darebin városi tanács térinformatikai és vagyongazdálkodási rendszereinek vezetője. „A kormányzat számára fontos, hogy lépést tartson a polgárok változó igényeivel, és ezt egyre több szolgáltatás online elérhetőségével és a műveletek hatékonyabb kezelésével érheti el. Az Autodesk szoftvere a városi tanács munkatársainak nagy teljesítményű tervezési eszközöket biztosít, a polgároknak pedig egy könnyen kezelhető interfészt, amely segítségével hozzáférhetnek a kormányzat által nyújtott információkhoz és szolgáltatásokhoz.

Amellett, hogy online hozzáférést biztosítanak a város lakosságának, a tanács munkatársai a rendszert a város vízelvezetési infrastruktúrájának kezelésére és karbantartására is használják. Az Autodesk MapGuide alkalmazáshoz kapcsolt központi térbeli adatbázis segítségével a tanács munkatársai a saját számítógépükön jeleníthetik meg a város teljes vízelvezetési rendszerének térképét, a hozzá kapcsolódó kivezetési csatornákkal és berendezésekkel együtt. Ez elősegíti a karbantartási gondok azonosítását, megelőzését és kezelését. Az Autodesk OnSite View alkalmazás lehetővé teszi a hivatal dolgozói számára az adatok terepen való rögzítését, illetve ezen adatoknak az adatbázisba való bevezetését, így pontos és hasznos információkat szolgáltatnak.

AZ ÜZLETI GIS MOTORJA: NÉPSZÁMLÁLÁSI ADATOK MINDENKI SZÁMÁRA RÉSZLETESEBBEN

Az üzleti GIS mindeddig meglehetősen hullámzó pályát futott be. Mivel a nagy térinformatikai adatbázisok állami vagy közművállalati forrásokból és célokra készültek, ebből a üzleti alkalmazások keveset hasznosíthattak. Kivételek ez alól a népszámlálási adatok, melyeknek kibocsátásakor ez az ágazat felpezsdül és felzárkózik a technológia élvonalához. A népszámlálás éve után az igazi felvirágzás természetesen némi késéssel jelentkezik, így a 2000-es népszámlálás például az Egyesült Államokban 2002-re érezteti hatását. A korábbi adatbázisok azonban a technológia akkori fejlettsége miatt csak a piac szűk csoportjához jutottak el. A teljes, kiegészített statisztika 2002 végén lesz elérhető, amely az általános demográfiai és szociológiai adattípusok mellett gazdasági és ingatlanpiaci adatokat is tartalmaz. A web segítségével egy kis túlzással bárki a szomszédai zsebében turkálhat, ugyanis a Claritas nevű piackutató cég közzétette a népszámlálás adatainak eredményét irányítószám-körzetre bontva. Az adatot újszerű módon aggregálva jelenítik meg, az egyes szociális és kulturális szempontból hasonló családokat, lakókat kategóriákba sorolva, a kategóriákat részletesen jellemezve és azok irányítószám-körzetbeli százalékos arányát megjelenítve rajzolják meg Amerika ezerarcúságának térbeli képét.



Az adatbázis és az eszköz akárcsak játéknak is érdekes, a http://cluster2.claritas.com/YAWYL/Default.wjsp?System=WL-on tekinthető meg, és már maguk a kategóriák is meghökkentőek: hogyan különül el, vagy éppen olvad össze a harmadik évezredre a város és a vidék, a megannyi nemzetiség, korosztály és szélsőség. Ez az értő szemnek már legalább annyira néprajzi, mint marketing térkép.

A MARKETING ELEMZŐK ÉRTÉKE A GIS PIACON, A NÖVEKEDÉS ÉS AKVIZÍCIÓ IRÁNYA

Az idei év nagy összefonódásai, kivásárlásai egyértelműen jelzik az üzleti GIS megnövekedett szerepét a vezető térinformatikai és informatikai cégek szemében.

Januárban az ESRI megvásárolta a CACI's Marketing Information csoportot, létrehozva az ESRI Business Information Solutions cégét. Korábbam a VNU, a Claritas (lásd előző cikket) anyacége bekebelezte a Decision Systems, National Planning Data Corp. és az Urban Decision Systems cégeit. A MapInfo a kanadai demográfiai kutatót, a CompuSearch cégét várásolta meg idén tavasszal, a TeleAtlas pedig az Etak-ot, amelyből létrejött a Tele Atlas North America. A piac így jelentősen konszolidálódott, ami egyszerűsíti a versenyt, és csökkenti a választékot, de remélhetőleg a minőség javulását, a technológia penetrációját, gyorsabb elterjedését segíti.

Ugyancsak januárban a Microsoft már egy száz fős osztállyal szállt be a harcba a desktop GIS piacon a MapPoint-tal, az internetes térképi portál fronton pedig a MapQuesttel egyesülve. Ez a trend lenne a GIS piac második feltámadása, vagy csak egyszerű helyezkedés, útkeresés? A válaszhoz elég megfigyelnünk a portál trendet: ma már szinte minden cég igyekszik térképet, térbeli információt kapcsolni a megjelenített információhoz.

Úgy tűnik a GIS már nemcsak egy megoldás, egy a sok informatikai eszköz közül az üzleti kérdések megválaszolására, hanem a válasz elengedhetetlen része, egy standard funkció a „mainstream" informatikában.

TÉRKÉPET A PORTÁLOKRA

A hazai piacon is egyre több jó minőségű térképet alkalmazó web portállal találkozhatunk. Sajnos még mindig sok a számítógépes grafika és a térkép fogalmait keverő webes, marketinges szakember, s az elmúlt években rengeteg mutatós, de vajmi kevés információt nyújtó (tér)kép árasztotta el a céges és információs portálokat. Az Internet szerepének alakulásával lassan már érezhető a valós térkép iránti igény is. A webes ingatlaninformatika úttörője és hazai ingatlankereskedelem legnagyobb portálja, az ingatlan.com a BudapestMap Kft. segítségével interaktív raszteres térképekkel fogja kiegészíteni az ingatlanokról nyújtandó és nyújtható információk körét, illetve a keresési lehetőségeket térképes, távolság alapú kereséssel gazdagítják. Júliustól a www.ingatlan.com-on.

MÁV informatikai napok

„Hálózatos alkalmazások, rendszerintegráció, térinformatika" témakörökben rendezett konferenciát 2002. május 21-23 között Balatonszéplakon, a MÁV Rt. Pálya-, Híd- és Magasépítményi Szakigazgatósága (PHMSZ).

A rendezvényen a Szakigazgatóság rendszergazdái, informatikai munkatársai és alkalmazás-felelősei, valamint a MÁV Rt. társ-szakágainak informatikai referensei vettek részt. Több neves hazai cég képviselői tartottak meghívott előadásokat, bemutatókat. Autodesk megoldásokról beszéltek az Autodesk cég képviselője, valamint a cég üzleti partnereinek munkatársai.

A MÁV INFORMATIKAI FELADATAI

Dr. Kereszturi János a PHMSZ Informatikai Iroda vezetője tájékoztatást adott a vállalat előtt álló informatikai feladatokról, valamint az Autodesk vonatkozású lehetőségekről, együttműködésről.

A MÁV Rt. új önállósodó szervezeti egységei, szakigazgatóságai hatalmas szervezeti – szervezési - informatikai kihívás előtt állnak. A MÁV-nál több évtizede működnek – a vállalat mérete és komplexitása miatt – önmagukban is nagyméretű számítástechnikai rendszerek, alkalmazások. Ez azt is jelenti, hogy vannak 30 éves, 20 éves, 5 vagy kevesebb éves, tehát igen eltérő technológiájú rendszerek, amelyeknek a száma több százra tehető.

Ezen rendszerek részleteiben-kapcsolataiban történő kézbentartása, integráló megújítása önmagában is rendkívüli feladatot jelentene. A „feladványt" azonban tovább bonyolítják:

- a szétváló szervezeti egységek (lényegében önálló vállalatok) közötti kapcsolatok, az együttműködés megújításának fokozott elvárásai;
- a hazai és a nemzetközi közlekedési, szállítási piac nagyszámú szereplőjével összefüggő igények;
- az EU vasúti társaságokkal történő egyre szorosabb együttműködést igénylő feltételek kielégítése.

E feladatok kezelése csak akkor kecsegtet eredménnyel, ha sikerül az üzleti folyamatok, a vállalatirányítás és az ezeket támogató informatikai-kommunikációs rendszerek munkáját szervezetileg kiemelten, magas színvonalon művelni. Ehhez fejleszteni kell a vállalaton belül a projekt menedzselést (tervezés-szervezés-irányítás), mivel folyamatában meg kell oldani:

- több, különböző fázisban lévő projekt egymásra hatásának kezelését;
- nagyszámú belső-külső partner (fő- és alvállalkozó, beszállító, szolgáltató) tevékenységének harmonizálását, felügyeletét;
- nagyszámú. összetett rendszer üzemeltetésének, karbantartásának, felhasználásának koordinálását;
- folyamatos belső képzéssel a hozzáértés növelésének menedzselését.

Mindezeket a tevékenységeket, funkciókat, fejlesztéseket oly módon szükséges a működő vállalat életébe integrálni,

hogy a folyamatosan változó (belső-külső, technikai) feltételek közepett is javuló működést eredményezzen. Ez a még mindig élő „hagyományos, egylépéses, végleges" elképzelés helyett – amely oly sok negatív tapasztalatot hozott már – átfogó stratégiába illesztett fejlesztő változásokat jelentő tevékenységet kíván.

A TÉRINFORMATIKAI LEHETŐSÉGEK

A vázolt irányba történő elmozdulást segítheti elő egy körvonalazódó térinformatikai rendszer kiépítése, az Autodesk és a PHMSZ közötti lehetséges együttműködés. Az Autodesk termékeinek már hosszú ideje felhasználója a MÁV Rt., valamint a vele szoros kapcsolatban lévő Kft-k: összesen több mint 350 aktív licencet használnak az AutoCAD, Autodesk Map, Autodesk Land Desktop, Autodesk Inventor, Autodesk Architectural Desktop szoftverekből.

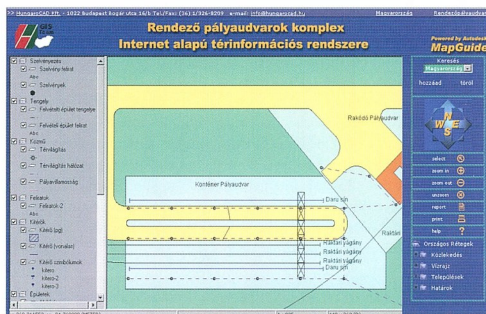
A nagy földrajzi kiterjedés, a vasúti hálózathoz kapcsolódó nagyszámú nyilvántartási, irányítási és szervezeti egység természetes módon veti fel a térinformatikai alapon történő rendszer-integrálás igényét. A feladat komplexitása és a korábbi negatív tapasztalatok miatt a PHMSZ és az Autodesk első lépésben egy olyan kísérleti mintarendszer kialakítását, széles körű felhasználói tesztelését tervezi a rendelkezésre álló „éles" adatokon, amely alapján megfelelő biztonsággal tervezhetők egy többfázisú fejlesztés ráfordításai, hatékony használatának, hasznosulásának feltételei. A tervezett minta-rendszernek kell továbbá elérni, hogy a kulcsfelhasználók elfogadják, elismerjék, igényeljék a fejlesztést, a döntéshozó vezetők pedig nyugodt szívvel elkötelezhessék magukat a fejlesztések mellett.

MINTARENDSZER BEMUTATÓK

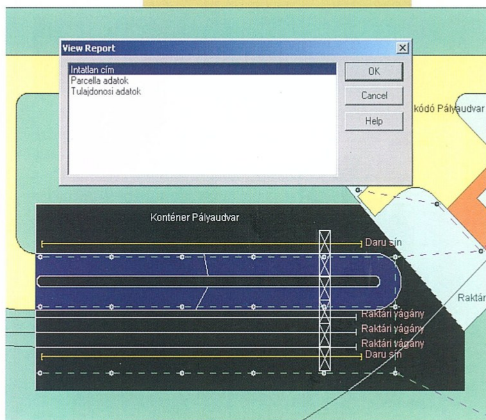
Létesítmény-gazdálkodás

A korszerű létesítmény-gazdálkodás alapja mindig egy jól felépített komplex térinformatikai rendszer kell, hogy legyen.

Az első bemutatón a HungaroCAD Kft. a térinformatikai technológiák használatát mutatta be a vonalas létesítmények területén.



2. ÁBRA



3. ÁBRA



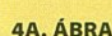
1. ÁBRA

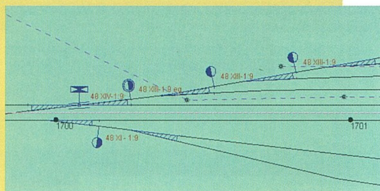
A vonalas létesítmények nyilvántartására felépített mintarendszer feldolgozta egy rendező pályaudvar közel minden adatát és Autodesk MapGuide alapra helyezte.

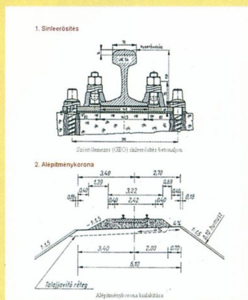
A mintarendszer alapja egy mindenki által köny-nyen kezelhető felhasználói felület, amelyet az Autodesk MapGuide Viewer komponens szolgál ki *(1. ábra)*.

Egyetlen kattintással elérhető a pályaudvarok digitális vektoros térképe, ahol a konténer és rakodó pályaudvar térképére nagyíthatunk *(2. ábra)*. A *3. ábrán* látható, hogy bármely komponenst kiválasztva a csatolt adatok azonnal rendelkezésre állnak. Az *ingatlan, tulajdonos és parcella adatok* egyetlen kattintásra megjeleníthetőek a konténer pályaudvar térképén történő kiválasztása után.

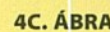
A vonalas létesítmények adatainak nyilvántartásakor alapvető fontosságú a *szelvényszámok, vágányok, kitérők* adatainak tárolása és megjelenítése. A térképi ábrázolást láthatjuk a *4a ábrán*, a csatolt pályaszerkezeti adatokat a *4b ábrán* (sínleerősítés és alépítmény-korona), a kitérőhöz kapcsolt *kitérő vázlatrajzot, kitűzési vázlatot, görbületi ábrát és tengelyábrát* a *4c ábrán* követhetjük nyomon. Bármelyik objektumra kattintva a rendszer betölti a fenti ábrák pontos *dwf* formátumú rajzát. (A *dwf* a dwg rajz Internet/Intranet alapú publikációs formátuma.) Szintén képes a rendszer bármely villamos létesítmény adatának megjelenítésére: a 4d ábrán pályavillamossági lekérdezés eredményét láthatjuk.

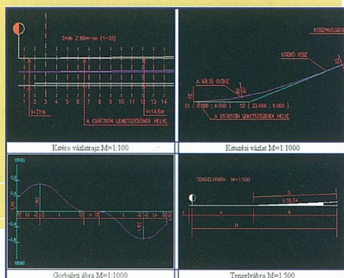

4A. ÁBRA





4B. ÁBRA


4C. ÁBRA



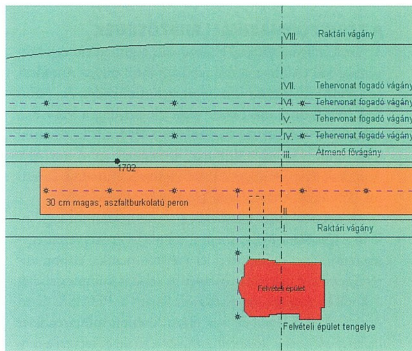
4D. ÁBRA

Pályavillamossági adatok

Kijelölt szakasz adatai:

Áramkör	Feszültség	Honnan	Hova	Kábel-típus	Átmérő (mm)	Áramkör hossza (m)	Szakasz hossza (m)	Kötés	Fektetés éve	Javítás időpontja	Várható karbantartás
M4 - E7	20 kv	186	188	AYCWY	240	3500	1250	0	1992	1999.09.07	2001.06

A rendszer a pályaudvar területén található bármely épület adatait képes tárolni és megjeleníteni. Az 5. ábrán a felvételi épület, peron és az átmenő-, és fogadó-vágányok ábrázolása látható. A felvételi épülethez kapcsolva rendelkezésre áll bármely szint alaprajza *dwf* formátumban, az épület fotói, szükség esetén az épületet körbejáró animációval.

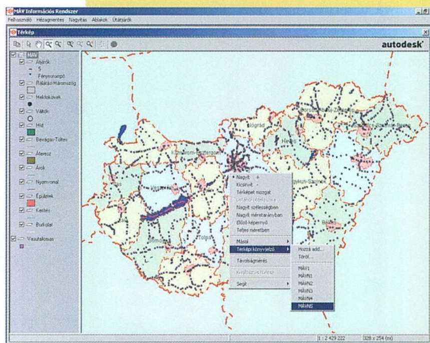


5. ÁBRA

Az előadók bemutatták azt is, hogy a rendszer kiegészíthető a GPS technológia alkalmazásának lehetőségeivel, a különböző létesítmények felmérése és a meglévő adatok ellenőrzése, pontosítása területén.

PÁLYA-NYILVÁNTARTÁS

Következőként a Daten Kontor Kft két, a tervezett térinformatikai rendszerbe illesztett pályával kapcsolatos területről készített demonstrációs anyagát tekinthették meg az érdeklődők (6. ábra):



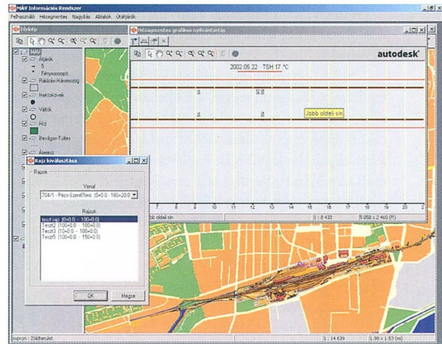
6. ÁBRA

1) hézagmentes grafikus nyilvántartás,

2) az útátjárók nyilvántartási adatköre.

Azokon a műszaki területeken, ahol jelenleg is viszonylag korszerű számítógépes adatbázisban tárolják az adatokat, és az adatok egy meglévő felhasználói felületen karban tarthatók, ott ezt a gyakorlatot kell továbbra is követni, és csak az adatbányászat kell, hogy a térinformatikai felületen történjen. Ahol azonban papír alapú nyilvántartás üzemel, és ennek feldolgozása, a nyilvántartás korszerűsítése szükséges, ott a térinformatikai héjba ágyazhatóak a karbantartási felületek is. Mind a két lehetőséget bemutatták az előadók.

A karbantartási felületen látható objektumok karbantartása történhet adatbázisban (alfanumerikus adatok), ACAD felületen, dwg állományban, illetve a publikációs felületen (pl geokódolás). Az igazi megoldás azonban ezek tetszőleges kombinációja.



7. ÁBRA

1) Hézagmentes grafikus nyilvántartás (karbantartási felület létrehozásával):

Két menüpont támogatja a felhasználót.

Az elsővel egy új dokumentumot lehet létrehozni a papír alapú dokumentáció alapján, ami bekerül a többi, ehhez a pályaszakaszhoz tartozó dokumentumok közé.

A megjelenő felületen *(7. ábra)* szembetűnik a hasonlóság a jelenlegi papiros dokumentum formai megjelenésével. Ennek, hogy ezt a felületet alakították ki a fejlesztők, az volt az oka, hogy valószínűleg csak az eszköz változik egy rendszer bevezetésével, a témában érintett szakember gárda nem. Az ő munkájukat könnyíti majd, hogy az általuk ismert felületen, de monitor előtt tudják minél zökkenőmentésebben birtokba venni az eszközt.

Ikonok segítenek abban, hogy az adatokat fel lehessen venni, javítani, törölni, legyen az hegesztési pont, vagy egy karbantartási szakasz.

Lekérdezés alapján a szakaszok tulajdonságait lehet megtekinteni.

A második menüponttal a pályaszakaszok meglévő dokumentumai közül lehet választani és megjeleníteni azt, majd elemezni.

Például egy pénzügyi rendszer adatbázisával összekötve a rendszer gazdasági mutatóit, árkalkulációt is lehet produkálni. Az adatbázis elemzése lehetővé tesz bizonyos riportfunkciók beépítését az alkalmazásokba (például kigyűjthetők azok a helyek, ahol a legtöbb karbantartási feladatot kellett az elmúlt időszakban végezni; a téli, nem megfelelő időjárási viszonyok közötti tevékenységek is könnyen kereshetők).

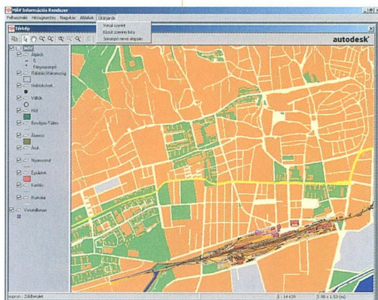
2) Útátjárók:

Ebben a mintaalkalmazásban csak az adatkinyerés, illetve az adatok térképi felületen történő megmutatása a cél.

Forrásadatok:

Az útátjárókra vonatkozó adatok dbase adatbázisban vannak. A különböző szerveren lévő, különböző típusú adatbázisokban lévő adatok társítása egy felhasználói felületen (térképi felületen) megoldható. Akár három szerverről is ugyanarra az objektumra vonatkozó adatok megjeleníthetőek.

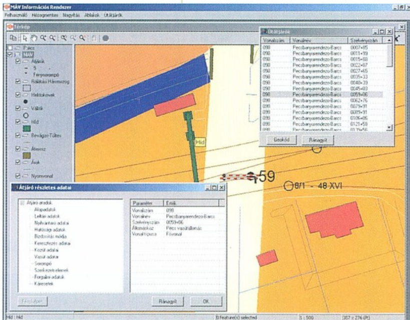
A demonstrációs alkalmazás három menüpontot tartalmaz *(8. ábra).*



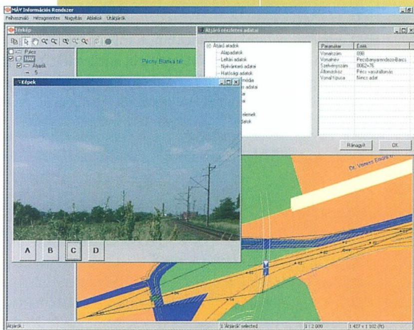
8. ÁBRA

- Sorompó típusai alapján történő megközelítés
- Közút megközelítés
- Vonalszám szerinti megközelítés

Mindhárom oldalról megközelíthetjük ugyanazt az objektumot, megmutathatjuk annak adatlapját *(9. ábra)*, illetve a térképről az objektumot is megtekinthetjük, a térképen az objektumra kattintva a rendelkezésre álló adatok, vagy az objektum fényképe is megjeleníthető *(10 ábra).*



9. ÁBRA



10. ÁBRA

ÖSSZEGZÉS

A rendezvényt záró beszélgetésen a résztvevők egyetértettek abban, hogy a bemutatott Autodesk technológia alkalmas az elmúlt évek alatt különböző formátumban felhalmozott adatok integrált rendszerré alakítására. A mintarendszer több olyan szakmai kérdésre mutatott megoldást, amelyek lekezelése már most is fontos lenne a szakigazgatóság számára. A szakemberek egyetértettek abban, hogy a bemutatott Autodesk technológia és mintarendszer egy olyan irányvonal, ami valóban hosszútávon biztosítja a gazdaságos működéshez szükséges, biztos műszaki informatikai hátteret.

PÓSFAI MARIANNA

GIS TechCamp 2002
az Autodesk térinformatikai konferenciája

A spanyolországi Sitges-ben került megrendezésre az Autodesk tavaszi térinformatikai seregszemléje az EMEA (Europe, Middle-East and Africa) piaci régió számára május 29-től kezdődően három napig.

Az Autodesk számos újdonságról, érdekességről tájékoztatta a párhuzamosan hat szekcióban futó előadásokon, labor jellegű összejöveteleken, ill. kiállítási területen viszonteladóit, fejlesztői csoportjait.

A térinformatikai piac áttekintése több oldalról történt meg: az Autodesk és stratégiai partnereinek piaci elképzelései, a konkurens megoldások, a felhasználói igények és a térinformatikai termékek oldaláról. Ezek alapján megpróbáljuk felvázolni: mire is számíthatunk az elkövetkezendő évben.

Az Autodesk térinformatikai termékei csomagokban (Series) is elérhetőek lesznek, amely a fő piaci igényeket követő *megoldások* szállítására és nem az egyedi szoftverek forgalmazására fókuszálnak. Az árpolitikával a minőség felé fordulunk, a részfeladatokra vásárolt egyedi szoftverben való gondolkodás háttérbe szorul: az Autodesk a térinformatika területén felmerülő minden munkafolyamat elvégzésére *megoldást* ad, bármilyen tág legyen is az elvégzendő feladatok köre. Ennek jegyében a termékek közötti éles határvonal megszűnőben lesz a jövőben, a „megfelelő térinformatikai komponenst a megfelelő megoldáshoz" gondolat jegyében állnak össze az Autodesk térinformatikai csomagjai a megoldásokat jelentő egységgé.

A jelenleg piacon lévő termékek közötti átjárás egyre könnyebb lesz, ugyanazokkal és ugyanazon formátumú adatokkal dolgozhatunk egy egygépes, személyre szabott munkahelyen és egy szerver alapú nagyvállalati struktúrában. A térinformatikai felhasználáshoz nem kell a jövőben egy CAD rendszert megtanulnunk, az alapvető térinformatikai adatok megjelenítésétől a legbonyolultabb tematikus térképekig hatékonyan, mélyebb ismeretek nélkül is eljuthatunk a megoldáshoz. A szaktudás a szoftverekben van tárolva, amely a felhasználót lépésről lépésre vezeti el a megoldásig, az adatforrások kezelésétől a bonyolult térinformatikai lekérdezések összeállításáig.

A szerver alapú megoldások között tovább folytatódik az Autodesk MapGuide előretörése, a szerver oldalon új adatforrás szolgáltatók (pl. SQL szerverhez), a hatékonyságot növelő komponensek, a kliens oldalon a testreszabható megoldást hatékonyan támogató interfészek, fejlesztői objektumok megjelenése várható.

Az Autodesk Map CAD rendszerből egyre inkább profi térinformatikai rendszerré válik, teljes kompatibilitást biztosít a térinformatikában használatos objektumok felé, integrálódik az Oracle alapú adatforrásokkal, közvetlenül kommunikál az Oracle 8i és 9i ún. *Spatial* adatbázisaival.

Az egyre inkább népszerűvé váló Autodesk Raster Design raszterkép-kezelő és vektorizáló funkciói bekerülnek az Autodesk Map Series programcsomagba.

Új térinformatikai termék a kiváló megjelenítő, lekérdező, tematikus térképkészítő, analízis és prezentációs képességekkel rendelkező Autodesk OnSite 6. Nevezhetnénk „Personal MapGuide"-nak, vagy „Desktop MapGuide"-nak is,



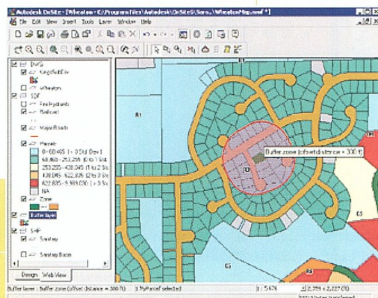
Monitorkép a MapSeries csomag részét képező Map 5 képfeldolgozásról

Tovább folytatódik a GPS (műholdas helymeghatározás) technológia előretörése és egyre szélesebb körben való alkalmazása a térinformatika területén. Az ismert és egyre népszerűbb OnSite View terepi szoftver API (Application Programming Interface) felületét kihasználva kifejlesztésre került egy alkalmazás, amely képes megjeleníteni a földrajzi pozíciónkat



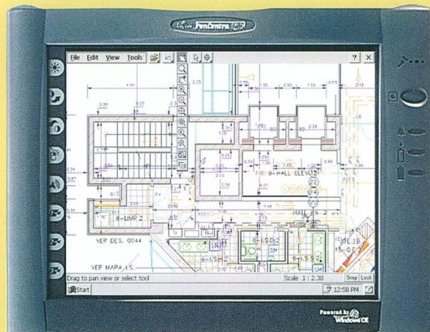
GPS alkalmazás indítása OnSite-ból

hiszen képes megjeleníteni különböző adatforrásokból származó adatokat *szerver nélkül*, de természetesen képes csatlakozni szerverekhez is.



Autodesk OnSite 6

az alkalmazás által megkívánt pontossággal. A DGPS technológia alkalmazásával méter alatti pontosság is garantálható. A szoftverbe beépítettünk egy *on-line* koordináta konverziós eljárást, amely a GPS vevőből érkező földrajzi koordinátákat a Magyarországon használt Egységes Országos Vetületi rendszerbe transzformálja. Így bármilyen dwg formátumban rendelkezésre álló térképet áttöltvén az OnSite View terepi szoftverre



Az Onsite View használata

GPS és PDA a gyakorlatban



lehetőség van a mindenkori pontos pozíciónk megjelenítésére. Ezzel az eszközzel pontosíthatjuk térképeinket, felmérhetjük terepi objektumaink pontos helyzetét, pontosan tudhatjuk hol húzódnak a közművek egy-egy földmunka előtt, vagy tudhatjuk, honnak kell pl. talajmintát venni a további analízishez.

BAKOS LÁSZLÓ

Vonalkövetés a gyakorlatban

Az Autodesk Raster Designt (régi, a project idején használt nevén CADOverlayt) a digitalizálás folyamatának meggyorsítására, szkennelt raszter-térképek vonalas objektumainak vektorizálására használják. Most ezen műveletek folyamatát mutatjuk be.

az MTA TAKI-ban a '80-as években kezdődött meg a korábbi kutatások során felhalmozott különböző részletességű talajtani adatok adatbázisokba szervezése eleinte saját fejlesztésű, AutoCAD alapú rendszerek segítségével, majd integrált térinformatikai rendszerek felépítésével.

Az intézeti GIS Labor 1993-as megalakítását követően főként regionális léptékű komplex talajtani-környezetvédelmi adatbázisokat építettünk. Napjainkban a települések, illetve nagygazdaságok földhasználattal kapcsolatos döntéseit, illetve regionális-térségi szintű területhasznosítási és fejlesztési programok megvalósítását segítő integrált térinformatikai rendszereket fejlesztünk. A legtöbb térképi információt feldolgozó digitalizálás az időben változó térinformatikai fejlesztői környezetben is többségében AutoCAD alapokon folyt és folyik jelenleg is. Az ***Autodesk CADOverlay***t a digitalizálás folyamatának meggyorsítására, szkennelt raszter-térképek vonalas objektumainak vektorizálására, vonalkövetésre használjuk, így jelen cikkünkben ezen műveletek folyamatát mutatjuk be.

A jelenleg fejlesztés alatt álló nagyléptékű (1:1.000-1:25.000) komplex rendszerek a talajtani adatokon kívül a következőkből építkeznek:

- kül- és belterületi határok, térségi felbontású, vonalas térbeli reprezentációjú alaptopográfiai adatok (fontosabb utak, vizek, vasútvonalak)
- az 1:10.000 méretarányú topográfiai térképek magassági adataiból épített digitális domborzati modell
- a komplex decentrális ingatlan-nyilvántartás adatai: külterületek kataszteri térképei 1:4.000 méretarányban, zártkertek 1:4.000 illetve 1:2.000 méretarányban, míg a belterületek 1:1.000 méretarányban

Mivel ezen térképek a legtöbb esetben papír alapon találhatók csak meg, a későbbi feldolgozáshoz digitalizálnunk kell.

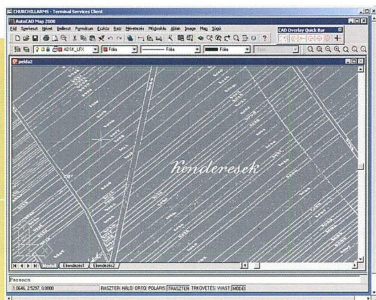
VEKTORIZÁLÁS CADOVERLAY-BEN

A vonalkövetés csak egy szerkesztett AutoCAD rajz esetén, 1 bites raszteres állományokra alkalmazható. Ez színes, főképp sokszoros információt hordozó térképek esetén komoly képfeldolgozási munkálatokat jelent, amelyek meg kell hogy előzzék a digitalizálást, ugyanis az állományokat egy képszerkesztő szoftverrel színekre kell bontani. Erre jelen cikkünk keretében nem térünk ki, feltételezzük az 1 bites torzításmentesített raszter állományok meglétét.

A munkaterület kijelölésével egy időben létrejön egy *ADSK_LFX* nevű fólia. Ha nem adunk meg más beállítást, akkor automatikusan erre a fóliára kerülnek a követésnél létrejövő vonalak.

A szoftver menükészletében az *Image➢LFX* legördülő menüben találhatjuk meg a vonalkövetéssel kapcsolatos utasításokat. Első lépésben egy munkaterületet kell definiálni

(LFX ➢ Work Area ➢ Window), amin belül a vonalkövetés történik *(1. ábra)*. Ez a terület lehet az egész térképünk, amennyiben az nem túl nagy, de érdemes több munkaterületre osztani a jobb átláthatóság érdekében.



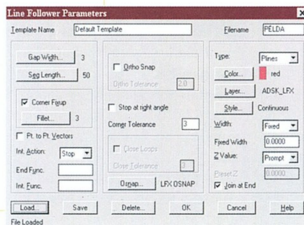
1. ÁBRA A vektorizálandó terület kijelölése

Amikor elkészülünk egy munkaterülettel, az *LFX ➢ Work Area ➢ Clear* menüpont segítségével megszűntethetjük a kijelölést, és újat hozhatunk létre, vagy az *LFX ➢ Work Area ➢ Rebuild* paranccsal visszaépíthetjük az előzőt. Az *LFX ➢ Work Area ➢ Zoom* menüpont megkönnyíti a kijelölt munkaterületre történő nagyítást.

BEÁLLÍTÁSOK

Mielőtt elkezdenénk a vonalkövetést, fontosnak tartjuk néhány beállítás elvégzését az *LFX ➢ Parameters* és az *LFX ➢ Preferences* menükben. Az *LFX ➢ Parameters* menüből felbukkanó *Line Follower Parameters* párbeszédablak *(2. ábra)* a következő paraméterek beállítására nyújt lehetőséget.

- *Gap Width* érték, mely szélesség azt a pixel számot jelenti (1-10), aminél kisebb távolság esetén folytatja a követést. Az értéket megadhatjuk manuálisan is a *Get Distance* segítségével.
- *Seg Length* érték, mely vonalszegmens hosszt 5-100 között lehet beállítani. Ahogy csökken az érték, úgy válik pontosabbá a vonalkövetés.
- *Corner Fixup* érték, mely azt a maximum pixel számot jelenti (1-100), amelynél kisebb távolság esetén két találkozó vonalat összevon és sarkot alakít ki.

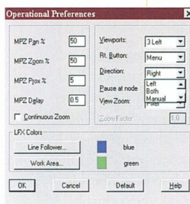


2. ÁBRA Paraméterek beállítása a **Line Follower Parameters** párbeszédablakban

- *Intersection Action* módok. Itt lehet megadni, hogy mit tegyen, ha két vonal kereszteződéséhez ér. A listából kiválaszthatjuk, hogy a program figyelmen kívül hagyja a kereszteződést és tovább fut arra, ahol értékelhető pixelt talál (*Ignore*), lerakjon egy pontot és azután fusson tovább (*Drop*) vagy a kereszteződésnél álljon meg (*Stop*).
- *Stop at right angle* használatával azt a szöget (*Corner Tolerance*: pl.: 3 °) lehet megadni, amelynél nagyobb eltérés esetén megáll.
- *Width:* a keletkező vonal szélessége, ami szintén több értéket vehet fel. Lemérethetjük a követendő vonal vastagságát és ugyanazt az értéket hozzárendelhetjük a vonalhoz *(Current)*, felvehetjük az AutoCAD-ben lévő aktuális beállítás szerinti értéket *(Actual)* vagy felvehetünk egy általunk megadott értéket *(Fixed)*, melyet a *Fixed Width* ablakban állíthatunk be.
- *Z Value:* Szintvonalak digitalizálása esetén definiálni lehet, hogy a vonalkövető által rajzolt vonalhoz, hogyan rendelünk magasság értéket. Ezt megtehetjük a vonal befejezését követően a magasság azonnali megadásával *(Promt)*, a *Preset Z* ablakban megadott mező értékének automatikus hozzárendelésével *(Preset)* és egy magassággal rendelkező objektum megmutatásával *(Select)*.

Természetesen beállíthatjuk még a keletkezendő vonal típusát (vonal vagy vonallánc), stílusát (folyamatos, szaggatott stb.), színét, és annak a fóliának a nevét, amire majd kerül. Fontos megemlíteni, hogy ezt a rendkívül sok paramétert fájlba menthetjük *(Save)*, és szükség esetén bármikor betölthetjük *(Load)*.

Az *LFX ➢ Preferences* menüből megjelenő *Operational Preferences* párbeszédpanelben még számos paramétert definiálhatunk *(3. ábra)*. Megadhatjuk a vonalkövető *(Line Follower)* és a munkaterületünk *(Work Area)* határának színét, valamint azt, hogy amikor elindul a vonal, azt milyen irányba tegye *(Direction)*.

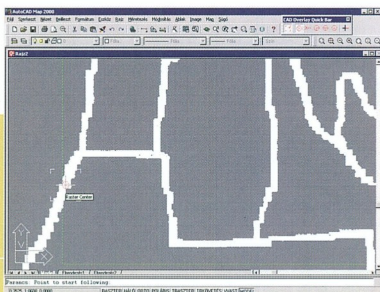


3. ÁBRA Paraméterek beállítása az **Operational Preferences** párbeszédablakban

Szeretnénk minél pontosabb, az eredetihez leginkább hasonlító vektoros állományt létrehozni. Ehhez fontos, hogy a követett vonal közepén haladjunk. Ezt úgy érhetjük el, ha bekapcsoljuk a *Toggle Quick Bar*-t, ekkor egy ikonablakot kapunk, ahol beállíthatjuk a *Raszter Snap* módokat *(Center, End, Corner, Intersection, Edge)*.

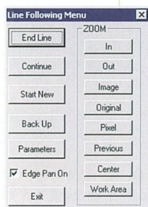
A VONALKÖVETÉS FOLYAMATA

A vonalkövetést *az Image ➢ LFX ➢ Follow* menüpontból kezdhetjük meg. Leszúrjuk az első pontot, lehetőleg olyan nagyítás mellett, hogy találjon megfelelő pixelt *(4. ábra)*. Ezután a vonal elindul balra vagy jobbra, a beállításunktól függően.

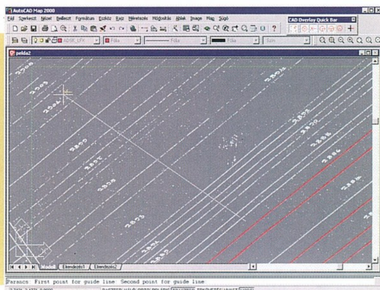


4. ÁBRA A vonalkövetés folyamatának megkezdése az első pont leszúrásával

Amennyiben az irány megadását manuálisra állítottuk, egy következő pontot is le kell szúrni az irány kijelöléséhez. Ekkor a vonal vagy végigfut, vagy megáll a kereszteződésnél, ahol tovább küldhetjük az általunk kijelölt irányba egy új pont leszúrásával, majd a *space* billentyűvel. Ha vonalfutás közben hibát észlelünk, az utolsó vonalszakaszt a *Backspace* billentyűvel törölhetjük. Amikor elkészülünk egy vonallal, vagy *Enter*-rel befejezzük a vonalat, vagy a *Tabulátor*ral egy új vonalba kezdünk. Amennyiben vonalfuttatás közben kifut a képernyőről a vonalunk, nagyításra is használhatjuk az egér jobb gombjának lenyomására megjelenő ablakot *(5. ábra)*, vagy a klaviatúrán lévő nyilakkal követhetjük azt. Nagyon megkönnyíti a térképen történő mozgást, hogy a parancs futása közben is használhatjuk a *Pan* valós idejű eltolás funkciót, majd az egér jobb gomb/kilépés funkcióval folytathatjuk a vonalkövetést.



5. ÁBRA Vonalkövetés közben számos segédfunkció áll rendelkezésünkre.



6. ÁBRA Több rasztervonal vektorizálása egy segédvonal felhasználásával

Az *Image➢LFX➢Multi* menüből egy olyan vonalkövetési funkciót indíthatunk el, ahol megadhatunk egy egyenest, amely keresztezi a követendő vonalainkat *(6. ábra)*, és ezen vonalak mentén az általa felismert rasztereket sorban egymás után vektorizálja. Ebben az esetben érdemes az *LFX➢Preferences* párbeszédablakban *a Direction* értékét *Both*-ra állítani.

MATUS JUDIT-PÁSZTOR LÁSZLÓ

A bemutatott szoftvernek 2002 januárjától már újabb verziója kapható, megváltozott néven: CADOverlay helyett Autodesk Raster Design szerepel az Autodesk terméklistáján.

Térinformatikai infrastruktúra világkonferencia

Szeptember 16–19. között Budapesten, a Matáv Tölösi Konferenciaközpontban kerül megrendezésre a 6. GSDI konferencia. A konferencia főszervezői a EUROGI (European Umbrella Organisation for Geographic Information), hazai részről a HUNAGI (Hungarian Association for Geo-Information).



a GSDI (Global Spatial Data Infrastructure) olyan szervezeteket tömörít, melyek célja, hogy világszerte elősegítsék a térinformatikai szabványok, technológiák, alkalmazások integrációját, fejlődését, terjedését és eredményes használhatóságát a kormányzatban, a tudományban és a magánszektorban.

A GSDI konferenciák célja, hogy nemzetközi fórumot biztosítsanak az aktuális, térinformatikával kapcsolatos témák megvitatásának. A 6. GSDI konferencia fő témakörei: nemzetközi és nemzeti térinformatikai infrastruktúrák; állami, regionális és települési rendszerek; az infrastruktúrafejlesztés anyagi és emberi erőforrás kérdései, kölcsönös, intézményközti adathasználati és együttműködési megoldások, döntéstámogatási rendszerek. A három nap alatt a világ különböző részeiről érkező előadók ismertetik saját területükön elért eredményeiket, előadások keretében mutatják be megoldásaikat. A résztvevők betekintést nyerhetnek a világ különböző pontjain folyó munkákba, eszmét cserélhetnek a felmérési, adatátviteli, adatprezentációs technológia fejlődéséről. A konferencia résztvevői a térinformatikai adatok és alkalmazások előállítói és szolgáltatói mellett a politikai, tudományos és üzleti élet vezető személyiségei is. Az első GSDI konferenciát 1996-ban rendezték Bonnban, azóta 1999 kivételével minden évben megrendezésre kerül a világ valamely pontján.

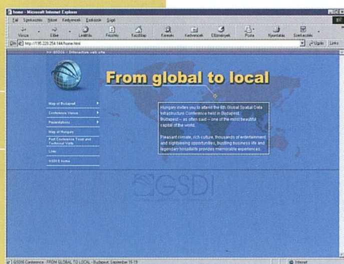
A 6. GSDI konferencia mottója „From Global to Local", amely akár a GSDI szervezet általános stratégiájának mottója is lehetne: a globális térbeli információk legyenek elérhetők a különböző országokban, régiókban; az információs rendszerek elégítsék ki a globális és regionális igényeket is. A mottó híven tükrözi a térinformatika szerepét és felhasználási területeit: a hatalmas méretű, akár országos terjedelmű vagy az egész világra kiterjedő információs rendszerek megteremtésétől és kezelésétől a kis területekre, például egy üzemen vagy épületen belülre korlátozodó rendszerek kifejlesztéséig különböző léptékű adattárolási és prezentációs alkalmazások és mechanizmusok fejlesztése és bevezetése az alapvető cél. Az integrációs törekvések a különböző helyeken megvalósított és működő rendszereket egy globális rendszeren belül képzelik el, megvalósítva a globális adathasználati rendszert a világ különböző részein elhelyezkedő felhasználók számára.

AUTODESK MAPGUIDE – A PORTÁL RÉSZE

A HUNAGI megrendelésére áprilistól működik a konferencia magyarországi Autodesk MapGuide alapú információs szervere, amely elérhető közvetlenül a http://195.228.254.144 címen, vagy a GSDI6 hivatalos honlapjáról (http://www.eurogi.org/gsdi6). A szerverre a konferenciával kapcsolatos anyagok folyamatosan kerülnek fel, a rendszer várhatóan július közepén lesz végleges és teljes.

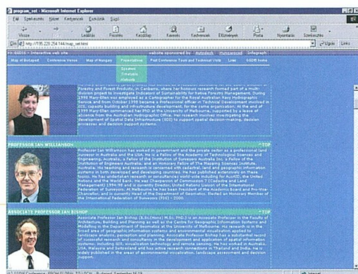
Az információs szerveren helyet kapnak többek között a konferencia előadóinak bemutatkozó oldalai, az előadások időrendje és helyszíne, a konferencia után szervezett programok leírása stb. Az esemény ideje alatt a honlapot

folyamatosan karbantartjuk, azaz mindig felkerülnek a legfrissebb publikus anyagok, és nyomon követjük, kijelöljük az aktuális és a soron következő előadást is. A honlap információi a konferenciaépületben elhelyezett terminálokról is elérhetők.



A GSDI magyarországi információs portáljának kezdőlapja

Mivel térinformatikai konferenciáról van szó, eleve adta magát az ötlet, hogy az Internetes információs rendszert térinformatikai eszközökkel tegyük még komplexebbé, színesebbé. A konferencia résztvevői és az érdeklődők intelligens térképeken keresztül juthatnak további információkhoz a konferencia helyszínéről, Budapestről és Magyarországról. Mindegyik, térképet is tartalmazó oldalról elmondható, hogy tartalmaz egy általános navigációs kezelőfelületet (nagyítás, kicsinyítés, mozgatás, stb.), kiegészítve az adott oldal specialitásait kihasználó funkciókkal. A portál integrált térinformatikai rendszere az Autodesk MapGuide, melynek használatához kliens oldalon egy bedolgozó modul telepítésére van szükség. Ha a portálon belül olyan oldalra kívánunk ugrani, ahol a MapGuide modulra szükség van az információk megjelenítéséhez, a rendszer egy menüpontban felkínálja a modul letöltésének és telepítésének lehetőségét, ugyanakkor nem érdemes ezzel tölteni az időt, mert első használatkor a letöltés és telepítés automatikusan megtörténik, egy figyelmeztető-jóváhagyó ablak megjelenésével.



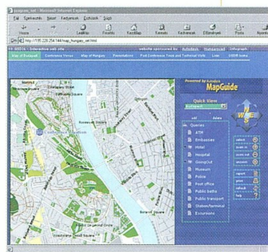
Előadók bemutatkozó oldala

Belépve a főoldalra több irányba is továbbléphetünk, ezek egyike a Magyarország 1:100000 felbontású digitális térképét is tartalmazó oldal (*Map of Hungary* menüpont). A térkép tartalmazza Magyarország megyéit, tájait, településeit, közlekedési hálózatát, vízrajzát; kitűnő segítséget nyújtva egy belföldi utazáshoz. Itt elérhetők a résztvevőknek szervezett, a konferencia után megrendezésre kerülő programok, utazások, túrák, bemutatók helyszínei.



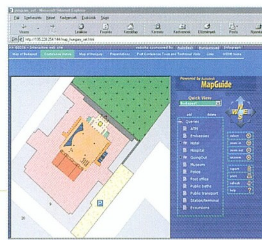
Intelligens Magyarország térkép segíti az információszerzést

Fontosnak tartottuk, hogy a rendszeren keresztül a konferencia helyszínéről, Budapestről minél több információ álljon a résztvevők rendelkezésére (*Map of Budapest* menüpont). A főváros 1:4000 felbontású digitális térképe szintén felkerült a szerverre. Az alaptérkép tartalmazza az utcahálózatot és a házszámokat. A térképre a felhasználók további információs rétegeket helyezhetnek fel, így a vasúti és közúti közlekedés, a bankautomaták (ATM-ek), a követségek, a kórházak, hotelek, múzeumok, posták rétegei is bekapcsolhatók, de jutott hely a szórakozóhelyek, éttermek, fürdők, kávéházak megjelenítésének is.



Tájékozódás és információszerzés Budapestről az Interneten keresztül

A konferencia a Matáv Tölösi Konferenciaközpontban kerül megrendezésre, melynek alaprajza szintén megtalálható a rendszerben (*Conference Venue* menüpont). Az előadások és beszélgetések pontos helyszínei az épületben, a parkoló, az épület mellékhelyiségei, az étkező, a szálláshelyek mind megtekinthetők a web-en keresztül; a résztvevőknek nem is kell kérdezősködniük sem az útirányok, sem az éppen aktuálisan futó programok felől a konferencia alatt.



Térinformatika az épületen belül is

MAKAY GÁBOR

A KOHLBACH AZ INVENTORT VÁLASZTOTTA ERŐMŰVEI ÉS KAZÁNJAI TERVEZÉSÉHEZ

Az Autodesk 2002. június 12-i bejelentése szerint az osztrák Kohlbach GmbH & Co., a biomassza-tüzelésű erőművek és kazánok egyik világvezető gyártója az Autodesk Inventor Series szoftvert választotta terméktervezési folyamatainak optimális kialakítására, költségmegtakarításra és a piacraviteli idő lerövidítésére. A választásban nagy szerepet játszottak még az Autodesk Inventor kiváló képességei a már meglévő tervezési állományok további felhasználására.

„A nagyméretű, biomassza-tüzelésű erőművi berendezések tervezése eredetileg 2D környezetben történt, azonban felismertük, hogy az Autodesk Inventorban megtestesülő kifinomult technológia felgyorsítja a tervezési folyamatainkat és lerövidíti a termékek piacrakerülését" – nyilatkozta Walter Kohlbach, a Kohlbach GmbH elnöke, aki hozzátette: „Az Autodesk Inventor Series segítségével egyszerre dolgozhatunk a 2D és 3D technológiákkal".

Megbízhatóságukról és hatékonyságukról ismert Kohlbach erőművek működnek többek között Ausztriában, Németországban, Olaszországban és a Cseh Köztársaságban.
http://www.kohlbach.at/



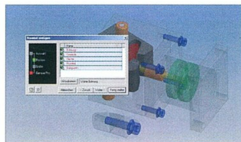




GENIUS – EGY RÉGI ISMERŐS

Előzetes információk alapján a nyár végén, kora ősszel lesz elérhető az Autodesk Inventor alatt futó Genius Inventor csomag. Az Autodesk Mechanical Desktop és az AutoCAD Mechanical szoftverekben már megszokott, idővel PowerParts néven integrált résszé vált mérnöki kiegészítő csomag az Inventor program alatt is elérhető lesz, külön megvásárolható fejlesztésként. A Genius Inventor az Inventor szoftver felületébe illeszkedve kínálja szabványos és gyártói alkatrésztárát, az ezeket kezelő intelligens eszközöket, valamint a Profi (Power) parancsokat az alkatrészek másolására, lecserélésére, a befogadó nemszabványos alkatrészek módosítására, a befogadó helynek megfelelő alkatrész kiválasztására.

Az első verzió német nyelven jelenik meg, amit kis eltéréssel követ az angol verzió. További nyelvi verziók megjelenéséről egyelőre nincsen hír.
www.genius.de



A GLOBAL HELICOPTER AZ INVENTORRA VÁLT ÁT A SOLIDWORKS PÉLDÁNYOKRÓL

Az üzleti és katonai felhasználású helikopterek tervmódosításaival foglalkozó Global Helicopter Technology Inc. mérnöki vállalkozás a SolidWorks példányait Autodesk Inventor példányokkal cserélte le a 3D gépészeti tervezési igények teljesebb kielégítése céljából. A cég döntésében az Autodesk Inventor nagyobb pontossága, egyszerűbb kezelhetősége és gazdagabb funkcionalitása játszott szerepet, amelyek közvetlenül érzékelhetők a megnövelt termelékenységben, a költségek csökkenésében és a nagyobb haszonban. A Global Helicopter egy, azon számos cég közül, amelyek az Autodesk Inventor szoftverre térnek át, vagy összehasonlítások alapján azt választják. Ezen cégeknek hosszú sorában többek közt a következő neveket találjuk: A-dec; Dyco Inc.; Easton Sports; Evans Consoles Inc.; GSI Lumonics; MAHLE, Inc.; Ontario Drive and Gear Ltd.; Part Handling, Engineering, and Development Corporation; Taylor-Dunn Corporation; and Total Energy Systems – amelyek Magyarországon talán nem annyira ismertek, de a nemzetközi mérnöki élet jelentősebb szereplőinek számítanak.
http://www.global-helicopter.com/





3. ÉV, 3. ALKALOM – MEGSZAKÍTÁS NÉLKÜL ISMÉT AZ INVENTOR A NYERTES A CADALYST ALL-STAR DÍJAZÁSÁBAN

Az Inventor páratlan támogatást biztosít a DWG állományokként tárolt 2D adatok kezelésében. A szoftver könnyedén kezeli a legnagyobb összeállításokat is, kényszerezési rendszere kibővült, valamint új eszközökkel támogatja a lemeztervezést és a géptervezést. Az adaptív technológiára támaszkodva a felhasználók az összetett kapcsolatrendszereket a geometriát felhasználva alakíthatják ki, paraméterek és egyenletek megalkotása nélkül. Ez nemcsak a modell létrehozását, hanem módosítását is nagymértékben leegyszerűsíti.
http://www.cadalyst.com/reviews/2002allstr/2002allstr.htm





Gépészeti segítőtárs

Az MDT verziókban már hozzánk nőttek a Power Pack gépészeti méretező funkciói, az Autodesk Inventorban azonban nem volt lehetőség ilyen funkciók használatára. A MechSoft most ezt a hiányt pótolja Inventorhoz készített csomagjával.

a Mechanical Desktop és AutoCAD Mechanical termékekkel együtt érkező Power Pack csomag használata során kialakul a tervezőben némi függőség. Kifejezetten rosszul esik, ha hagyományos, kézi módszerekkel kell elvégezni például egy csapágy vagy csavarkötés méretezését. Az Autodesk Inventorra való áttérés egyik legfájóbb pontja ez, hiszen elemtár érkezik ugyan a csomagban, a gépészeti méretező eszközökről azonban le kell mondani, legalábbis látszólag.

Ezt a frusztrációt szünteti meg a MechSoft csomag, melynek Inventor 5.3 alatt futó változata nemrégiben jelent meg. A MechSoft cég független fejlesztő, amely az Inventor mellett MDT, AutoCAD, AutoCAD LT szoftverek alá és más CAD rendszerekhez is kínálja gépészeti csomagját. A MechSoft csomag túlmutat a Power Pack határain, teljes gépészeti megoldást nyújt a felmerülő problémák megoldására. A gépészeti kézikönyveket helyettesítve beépül a tervezési folyamatba, és leveszi vállunkról a szilárdsági méretezés gyakran terhes feladatát. A gyakran előforduló feladatok és tipikus esetek megoldását egységesített felületen keresztül teszi lehetővé, a speciális problémák megoldását pedig beépített fejlesztőkörnyezetén keresztül oldhatjuk meg. Mindezt úgy, hogy az Inventor teljes kelléktárát, például az iSajátosságokat, iTárs kényszereket is kiaknázza. A csomag jelenleg angol nyelven érhető el, és sajnos csak angol nyelvű Autodesk Inventor rendszereken fut.

A MechSoft for Inventor telepítése után mindössze egy eszköztár és egy menü jelenik meg, melyek a legfontosabb MechSoft funkciók elérését biztosítják.

MechSoft for Autodesk Inventor

1. ÁBRA MechSoft eszköztár

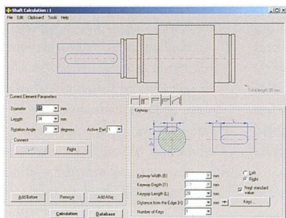
Az eszköztárból indítható a szoftver tényleges felhasználói felülete a MechSoft UniTools ablak, melyben a számítási eljárások vagy a szabványos alkatrészek választhatók ki.

2. ÁBRA A MechSoft ablakból választható ki a kívánt méretezési eljárás vagy szabványos alkatrész

SZÁMÍTÁSOK ÉS ALKATRÉSZ-GENERÁLÁS

A számítási eljárások során a legtöbb esetben megválasztható, hogy a szilárdsági követelményeknek megfelelő geometriával és méretekkel kívánjuk-e létrehozni az alkatrészeket, vagy az előre meghatározott geometriát kívánjuk ellenőrizni. A csomagban a gépészet tipikus méretezési problémáira kész megoldások találhatók, ilyen például a tengely-, fogaskerék-, szíjhajtás-, lánchajtás-, tengelykötés-, csap-, csapágy-, rugó- és tartóméretezés.

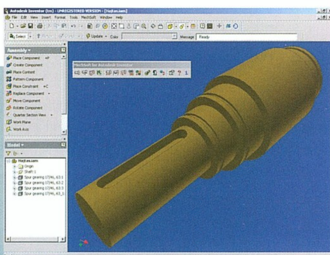
A teljesség igénye nélkül kiemelném a tengelykészítőt, mely a tengelyek gyors létrehozását és méretezését teszi lehetővé.



3. ÁBRA Tengelykészítő

A felület első ránézésre szokatlan és ijesztő, a hatalmas ablakok miatt nagyfelbontású monitor használata javasolt. A gyors, hatékony használat azonban kárpótol mindezért.

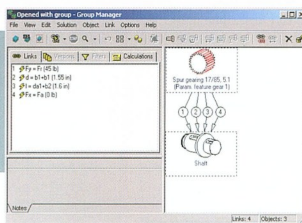
A tengelykészítő kialakítása szándékosan nem teszi lehetővé szabványos alkatrészek (csapágyak, fogaskerekek) beépítését, hiszen ezekhez külön modulok állnak rendelkezésre. A tengelykészítő által generált tengely további sajátosságokkal, például lekerekítésekkel vagy iTárs kényszerekkel látható el. Ezek a sajátosságok a tengely esetleges áttervezésekor vagy frissítésekor is megmaradnak.



4. ÁBRA Elkészült tengely

GÉPÉSZETI INTELLIGENCIA

Az egyes gépészeti elemek között kapcsolatok állapíthatók meg, ez egyrészt biztosítja a helyes kapcsolódást, másrészt optimalizáláshoz használható fel. A csoportkezelő (Group Manager) használatával vizuálisan is megjeleníthetők az alkatrészek és sajátosságok közötti kapcsolatok. Ezek a kapcsolatok nem korlátozódnak a geometriai kapcsolatokra, az 5. ábrán látható esetben például a fogaskerék-számítás eredményeként előálló terhelések (radiális és axiális erő) a tengelyszámítás bemeneti adatait képezik.

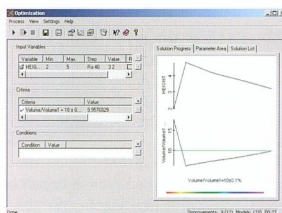


5. ÁBRA Csoportkezelő és az alkatrészek vagy sajátosságok közötti kapcsolatok

Az így kialakított intelligens összeállítások használatával nemcsak alkatrész, hanem teljes termékcsaládok készíthetők, a geometria mellett a szilárdsági követelmények figyelembe vételével.

OPTIMÁLÁS

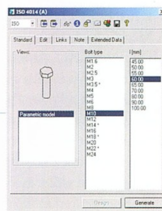
A csoportkezelőben megadott kapcsolatok megadásával optimálást is végezhetünk. Az optimálási feladatot a változtatni kívánt paraméterek, feltételek és a célfüggvény megadásával definiálhatjuk. Az optimálási feladat megoldása során folyamatosan figyelemmel kísérhetjük a megoldás menetét és az eddig megszületett megoldásokat.



6. ÁBRA Optimálási feladat megoldása

SZABVÁNYOS ALKATRÉSZEK

A szabványos alkatrészek a 2. ábrán bemutatott MechSoft UniTools ablakból érhetők el témák szerint rendezve. A szabványos alkatrészek mellett szabványos sajátosságok, például bordástengely kötések, reteszek is kiválaszthatók. A beillesztés könnyen kezelhető, szabványos felületen keresztül történik.



7. ÁBRA Szabványos alkatrész beillesztése parametrikus modellként

ÖSSZEGZÉS

A MechSoft eszközök kiválóan egészítik ki az Inventor beépített eszközeit. Az Inventor lehetőségeinek kihasználásával az automatikusan generált alkatrészek és sajátosságok kiegészítése és kényszerezése is könnyedén megoldható.

KOVÁCS LÁSZLÓ

Ötletek az Autodesk Inventor használatához

E cikkben néhány hasznos ötletet szeretnénk megosztani Önökkel az Autodesk Inventor használatával: projektek szerkesztésével, tömörítéssel és úticsomag készítéssel kapcsolatban.

PROJEKTEK SZERKESZTÉSE, KEZELÉSE

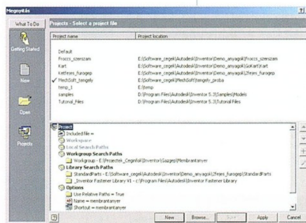
Az Inventorban létrehozott Project fájlok azokat az elérési útvonalakat gyűjtik egybe, amelyeken a rendszer a modelleket, rajzokat és összeállítási fájlokat keresheti. Az elérési útvonal gyűjtemény az egyik legfontosabb segédeszköz a tervezői csoportok munkájának összehangolásában.

A Project fájlok két módon tekinthetők meg: az aktív Inventor ablakban a File>Projects menüpontban vagy az Inventoron kívülről a Windows Start menüjében a Programok>Inventor5.3>Eszközök>Project Szerkesztő segítségével. Fontos, hogy a projectek szerkesztése előtt minden Inventor fájlt be kell zárni.

A project fájl nem más, mint egy szöveg fájl .ipj kiterjesztéssel. Az Inventorban tetszőleges számú project készíthető, az ezekhez tartozó Project fájlokat pedig a Project könyvtár foglalja magában. Az első project létrehozása előtt be kell állítani a könyvtár helyét a Tools>Application Options ablak File fülén.



A projectek szerkesztése az 1. ábrán látható ablakban történik az Inventoron belül, ahol a Project fájl különböző részeire vonatkozó adatok állíthatók be.



1. ÁBRA

Included File: Ennek révén egy másik project fájlra lehet hivatkozni és a hivatkozott fájlban lévő elérési utak, egyéb információk az új fájl részévé válnak. Csak egy project fájlt adhatunk meg.

Workspace: Ez a fájlok alapértelmezett tárolási helyét adja meg. Ha egy tervező csoportban dolgozunk, az útvonal a saját munkaterünket jelenti. Csak egy tárolási helyet adhatunk meg.

Local Search Paths: Kiegészítő elérési útvonalak specifikációjára alkalmas, mely útvonalak akár a saját gépünkön, akár a hálózaton is lehetnek. Számuk tetszőleges lehet.

Workgroup Search Paths: Azon megosztott tetszőleges számú hálózati helyeket tartalmazza, ahol az Inventor hivatkozott fájlokat kereshet. Ezt főleg akkor használjuk, amikor tervezői csoportok dolgoznak egy nagyobb projekten és a feladatokat részekre osztották.

Library Search Paths: Ezekkel az elérési útvonalakkal hivatkozhatunk szabványos alkatrészekre, Mechanical Desktop modellekre, iAlkatrészekre, vagy egyéb elemkatalógusokra.

Tehát a project fájlban tárolt elérési útvonalak keresési útvonalként szolgálnak. Egy modell megnyitásakor az Inventor az aktív project fájl szerinti útvonalakat járja be, hogy a modellben hivatkozott fájlokat megtalálja. Az adott project

fájl részben lévő útvonalak bejárásánál – azon esetekben, ahol több elérési útvonalat is megadhatunk – az útvonalak általunk meghatározott sorrendje jelenti egyben a keresés sorrendjét is. A keresés a project fájl részei között a következő sorrendben történik: mivel a szabványos alkatrészek az összeállítások akár 50-60%-át is adhatják a keresés a Library Search Paths-ban megadott útvonalakon kezdődik. Ezután a munkaterünk (Workspace) következik. Ha a modellt nem találja meg, minden megjelölt helyi útvonalat (Local Search Paths) átvizsgál a rendszer. Ha itt sem jár sikerrel a keresés, a munkacsoport elérési útvonalai (Workgroup Search Paths) következnek, majd végül abban a könyvtárban folytatódik a keresés, ahol a referenciát tartalmazó fájl is található. Végül, ha itt sem találja meg – esetleg elmozgattunk a modellt egy olyan útvonalra, amit nem vettunk fel a projectünk egyetlen részébe sem – egy figyelmeztető üzenettel kéri a felhasználót, hogy keresse meg a fájlt és jelölje ki, hogy a feldolgozás folytatódhasson.

TÖMÖRÍTÉS AZ INVENTORBAN

Ha egy modellen sok változtatást végrehajtottunk már a tervezési folyamatban, sok verziót tárol a rendszer a modellhez kapcsolódóan a modellen belül. A megőrzött verziók száma a Tools>Application Options ablak General fülén állítható be, alapértelmezésként két verzió tárolható. Ha a tervezést befejezettnek tekintjük, lehetőség van a megőrzött verziók kitörlésére és a fájl méretének csökkentésére. Zárjuk be a fájlt az Inventorban, majd nyissuk meg a Windows Intézőt. A fájlt – lehet alkatrész, összeállítás vagy rajz – vagy akár a könyvtárat kijelölve és jobb egér gombot nyomva megjelenik a *2. ábrán* látható menü. A Compact vagy összeállítások, könyvtárak esetén a Compact All parancsot választva megkezdhető a tömörítés folyamata, amelyben a rendszer tájékoztat a tömörítendő fájlok számáról és az eljárás aktuális állapotáról.

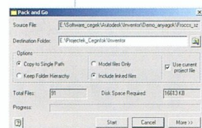


2. ÁBRA

Az elavult verziók kitörlésével akár felére is csökkenhet a fájlok mérete, meggyorsítva ezzel a modellek kezelhetőségét és lerövidítve a betöltéshez szükséges időt.

PACK AND GO, AVAGY ÚTICSOMAG KÉSZÍTÉSE

Gyakran előfordul, hogy összeállításokat, teljesen elkészült dokumentációkat szeretnénk CD-re menteni. Ha a modellek több könyvtárban, esetleg távoli számítógépek tárolóin találhatók, az egyenkénti másolás nagyon körülményes lehet több száz darabos összeállítások esetén. E munkát megkönnyítendő az Inventor felajánl egy Pack and Go vagy Úticsomag-készítési lehetőséget (2.ábra), amelynek segítségével a távoli meghajtókon található fájlok automatikusan egy általunk megadott könyvtárba is bekerülnek. A rendszer megkeresi a kiválasztott összeállítási fájlhoz tartozó rajzokat és prezentációkat, és kérésünkre ezeket is csatolja. A csomag készítésénél a következő opciók közül választhatunk (3.ábra):



3. ÁBRA

Copy to Single Path: egyetlen útvonalat figyelembe véve másolhatunk, vagy megtarthatjuk a már létező könyvtárszerkezetet (**Keep Folder Hierarchy**).

A **Model files Only** illetve az **Include linked files** közötti választással befolyásolhatjuk a kapcsolódó prezentációs és rajz fájlok összegyűjtését (az ábrán az utóbbi opció aktív). A csomag létrehozását a jelenlegi project fájl irányításával hozzuk létre, mint azt az ábra jobb szélén lévő aktivált megjegyzés mutatja.

DÚL RÓBERT

Autodesk Mechanical Desktop

TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

A Mechanical Desktop használatakor mindig érdemes elgondolkodni, hogy a látszólag megoldhatatlan feladat valóban az-e. Cikkünk folytatásában a Mechanical Desktop újabb hasznos – és kevéssé ismert – lehetőségeit mutatjuk be.

SRAFFOZÁSI MINTA HOZZÁRENDELÉSE ALKATRÉSZEKHEZ

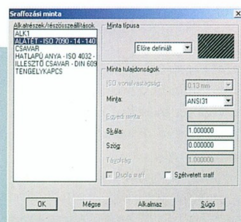
Összeállítási rajzok készítésekor a géprajzi szabályok szerint az egyes alkatrészek metszeteit más-más sraffozási mintával kell ellátni. Sajnos a Mechanical Desktop az egyes alkatrészek sraffozási mintáinak beállítását nem végzi el helyettünk, hanem a nézet létrehozásakor megadott sraffozási mintát rendeli minden egyes alkatrészhez. Természetesen ennek nem kell így maradnia, a Mechanical Desktop lehetővé teszi más sraffozási minta megadását az egyes alkatrészekhez.

Erre a célra szolgál az AMPATTERNDEF parancs, mely az Összeállítás > Összeállítás > Sraffozási minta menüpont kiválasztásával is elindítható. A megjelenő Sraffozási minta párbeszédpanelben (1. ábra) az igényeknek megfelelően alkatrészenként definiálható a kívánt sraffozási minta, melyet a Mechanical Desktop mindig az aktuális fájlban tárol el. Külső alkatrészek esetén az alkatrészt megnyitva, az alkatrészfájlban érdemes megadni a sraffozási mintát, mivel ekkor az alkatrész a megfelelő mintával jelenik meg az összes összeállítási rajzban.

ALKATRÉSZEK KIOSZTÁSA

Az összeállítás alkatrészei nem oszthatók ki a Mechanical Desktopban. Ennek ellenére az alkatrészek kiosztása megvalósítható. A 2. ábrán látható tengelykapcsoló csavarjainak, alátéteinek és anyáinak elhelyezése elég fáradtságos feladat lenne a kiosztás használata nélkül.

A korábbi verziókkal ellentétben a Mechanical Desktop 6 megengedi a bázissajátosságok kiosztását is, így az alkatrészdefiníción belül végrehajtható a kiosztás. A művelet végrehajtásához szükség van egy munkapontra, mely a kiosztás középpontját adja meg. A munkapont helye szokványos parametrikus méretekkel adható meg, az AMPARDIM parancs

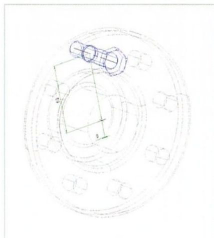


1. ÁBRA A Sraffozási minta párbeszédpanelben alkatrészenként adhatjuk meg a kívánt mintát



2. ÁBRA Tengelykapcsoló kiosztott alkatrészekkel

használatával (3. ábra). A bázissajátosság ezt követően a munkapont körül poláris mintában kiosztható. Az esetleges további alkatrészek (példánkban az alátét és anya) esetében hasonló módon kell eljárni.



3. ÁBRA Parametrikusan méretezett munkapont

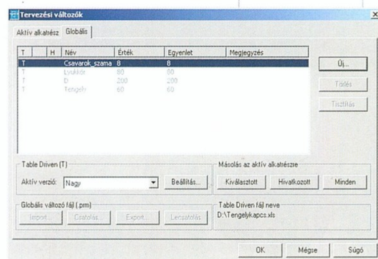
Ennek a módszernek természetesen hátrányai is vannak. Mivel a kiosztást az alkatrész-definíción belül végeztük, ezért a darabjegyzék készítésekor a Mechanical Desktop egyetlen alkatrésznek veszi a kiosztott alkatrész összes példányát, ezért utólag kell helyesbítenünk az alkatrészek darabszámát. Ehhez hasonlóan a fizikai jellemzők meghatározásakor figyelembe kell venni, hogy a program egy alkatrészként kezeli a nyolc illesztőcsavart, így például a tömegértékek nyolc darabra vonatkoztatva jelennek meg.

GLOBÁLIS VÁLTOZÓK HASZNÁLATA

A globális változók használatával gyakran olyan kapcsolatok is létrehozhatók, melyeket a Mechanical Desktop egyébként nem kezel. Maradva az előző, tengelykapcsolós példánál, előfordulhat, hogy más méretben van szükség ugyanilyen felépítésű tengelykapcsolóra. Még az is előfordulhat, hogy az illesztőcsavarok száma nem ugyanannyi a más méretekkel rendelkező tengelykapcsoló esetében. A tengelykapcsoló főméretei mellett pedig előfordulhatnak olyan méretek, melyek megadása nem szükséges, hanem számítható a főméretekből. Az ilyen problémákra jelent megoldást a globális változók használata.

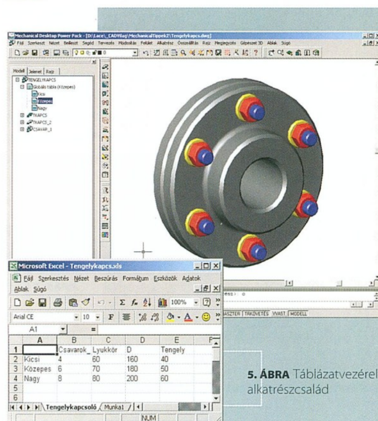
A tengelykapcsoló esetén például globális változókkal adhatjuk meg a csavarok számát, a lyukkör átmérőjét, a tengelykapcsoló legnagyobb átmérőjét és a tengelyátmérőt (4. ábra).

4. ÁBRA Globális változók a tengelykapcsoló parametrikus felépítéséhez



A *Csavarok_szama* változó az illesztőcsavar, alátét és anya kiosztási példányszámához, a *Lyukkör* változó pedig a kiosztás középpontjának és az alkatrész tengelyének távolságához használható. Ily módon a tengelykapcsoló fődarabjai és a csavarok száma, illetve helye mindig szinkronban lesz.

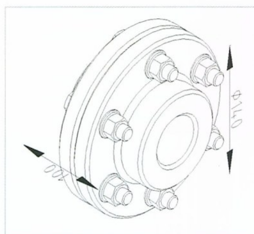
A létrehozott globális változók táblázatban is tárolhatók, így a kívánt szabványos vagy gyakori méretek egyszerűen előállíthatók. A 5. ábra összeállításában három változatot hoztunk létre az összeállításból, „Kicsi", „Közepes" és „Nagy" néven.



5. ÁBRA Táblázatvezérelt alkatrészcsalád

IZOMETRIKUS NÉZETEK MÉRETEZÉSE

Magyarázó ábrák készítésekor hasznos a méretek izometrikus nézeteken történő szerepeltetése. A Mechanical Desktop ezt sajnos nem támogatja, azonban egy kis trükkel – az alapvető AutoCAD méretezés használatával – túlléphetünk ezen a problémán.

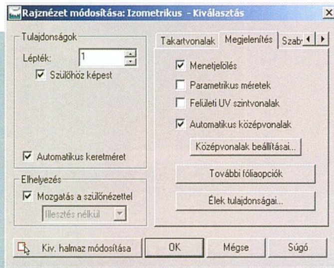


6. ÁBRA Méretek izometrikus nézetekben

A szabványos AutoCAD méretektől nem várhatjuk el, hogy asszociatívan kövessék a modellt. Emiatt az izometrikus ábrák méretezését a kész, végleges modellen kell végezni, hiszen az objektumok helyének megváltozásakor az így elhelyezett méretek nem fogják követni azt.

A kész modell birtokában – maradjunk most is a jól bevált tengelykapcsolónál – először is el kell készítenünk az izometrikus nézeteket. Ezek birtokában hozzunk létre egy új

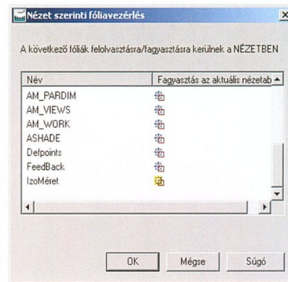
fóliát például „IzoMéret" néven. Módosítsuk a frissen létrehozott izometrikus nézetet az Áttekintő használatával. A Rajznézet módosítása panel Megjelenítés lapján kattintsunk a További fóliaopciók nyomógombra (7. ábra). A megjelenő párbeszédpanelben kiválaszthatjuk, hogy mely fóliák tartalmát



7. ÁBRA Nézet módosítása

szeretnénk látni a nézeten belül (8. ábra). Az IzoMéret fólia mellett kattintsunk a hópehely ikonra, ami azonnal napocskává változik. Ezt követően az IzoMéret fólia tartalma automatikusan megjelenik a most módosított nézetben.

Miután létrehoztuk a nézetet és láthatóvá tettük az IzoMéret fóliát, már csak a méretek létrehozása van hátra.



8. ÁBRA Felolvasztani kívánt fóliák kiválasztása

Ebben a lépésben a fő gondot az jelenti, hogy az aktuális FKR síkjának egybe kell esnie a létrehozni kívánt méret síkjával. Szerencsére kihasználhatjuk a Mechanical Desktop 3D képességeit, vázlatsíkok létrehozásakor ugyanis gyakorlatilag az AutoCAD FKR-t mozgatjuk. A vázlatsíkok létrehozásakor bátran felhasználhatjuk azt alkatrészek munkasíkjait.

Remélem, hogy a fenti tippek alkalmazása sokakat átsegít a nehézségeken. A Mechanical Desktop és Inventor használatával kapcsolatban szinte kötelező olvasmánynak tekinthető a www.mymcad.com weboldal, ahol rengeteg ilyen és ehhez hasonló tipp olvasható.

KOVÁCS LÁSZLÓ

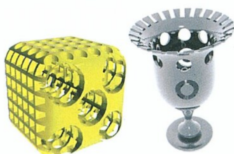
INGYENES HDRI KÉPEK AZ INTERNETEN

A valós fény szimulációs technikák közül az egyik legérdekesebb a kép alapú bevilágítás. Egy speciális képformátum (HDRI – High Deifnition Range Image) segítségével pontosan a valós életnek megfelelő megvilágítást érhetünk el. A HDRI egy panorámakép, amely nem csupán a látható képet tartalmazza, hanem minden egyes képponthoz a pontos fényerősséget, és világítási értékeket is, egészen a legsötétebb részletektől a legvilágosabbakig. A kép magába foglalja az alul és felülexponált változatnak megfelelő értékeket is. Ha egy ilyen képpel „vesszük körbe" jelenetünket, a benne szereplő modellek megvilágítása pontosan olyan lesz, mint ahol a felvétel készült. Egy ilyen kép elkészítése nem kis munka, speciális eszközök, és szoftverek kellenek hozzá. Ha szeretnénk kipróbálni a HDRI képeket, akkor a http://nykaroglu.linkbul.com/hdris internet címről ingyenesen letölthetünk egy pár állományt, például kastélybelsőt, vagy a Grand Canyont. A HDRI formátumot az Autodesk VIZ és 3ds max szoftverhez kapható professzionális rendering alkalmazások kezelik, mint pl. FinalRender, Brazil, Mental Ray, Entropy.

POWER BOOLEANS BEDOLGOZÓMODUL 3DS MAX SZOFTVERHEZ

Az nPower Software új boolean műveleteket végző szoftvert készített 3ds max-hoz.

A modul egy speciális módon, még a matematikai számítások végrehajtása előtt optimalizálja a térhálót, így jelentősen csökkenti a nem kívánt háromszögek létrejöttének veszélyét. A felesleges éleket pedig automatikusan eltünteti, ezzel biztosítva a megfelelő megjelenítést. A beépített Decimation eszköz segítségével a háló minősége – ha szükséges – még tovább optimalizálható. A fejlett kezelőfelületnek köszönhetően a kiegészítés segítségével jelentősen leegyszerűsödik a sokobjektumos boolean-műveletek végrehajtása.
www.npowersoftware.com

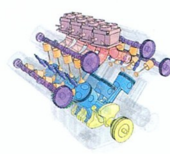


APPLE QUIKTIME 6 MPEG-4 TÁMOGATÁSSAL

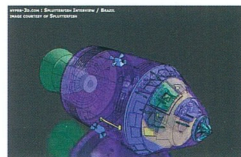
Rövidesen megjelenik az Apple által fejlesztett QuickTime multimédia szoftver 6-os verziója. A beépített, ISO kompatíbilis mpeg4 codec segítségével könnyedén készíthetünk akár önálló lejátszókkal is megtekinthető videókat. Az mpeg4 kódolás lehetővé teszi, hogy állományainkat akár internetes letöltéshez, akár CD-ről történő lejátszáshoz igazítsuk. A képminőség még magas tömörítési arány mellett is jó marad. Hang terén az új, Dolby Laboratories által fejlesztett AAC kódolás került beépítésre. A tökéletesen variálható bitrátás (VBR) kódolás segítségével jobb minőségű és kisebb méretű állományokat készíthetünk, mint például egy MP3 állomány. Szintén új technika az Instant-On. Nagy sávszélesség esetén a technika automatikusan működésbe lép. Internetes mozizásnál nem kell várnunk egy film elején a lejátszás elindulására, sőt, az időcsúszkával bárhova ugorhatunk a filmben. A szoftver próbaváltozata letölthető a http:/www.apple.com/quicktime címről.

SPLUTTERFISH BRAZIL – AKÁR MÉRNÖKI MEGJELENÍTÉSHEZ IS

A Splutterfish által fejlesztett Brazil nevű képkiszámító eljárás segítségével nem csupán valószerű 3D képeket készíthetünk. A fejlett térfény-szimulációs és rendering technikák mellett mérnöki modelljeinket is látványosan, jól értelmezhető formában jeleníthetjük meg. A szoftver lehetőséget kínál különböző mérnöki vizualizációhoz alkalmas módokon megjeleníteni modelljeinket. Megszabhatjuk a felületek kitöltését, vagy áttetszőségét, a különböző élek különböző paramétereit, mint vastagságát, szaggatottságát, színét. Másképpen jeleníthetjük meg a takarásban lévő, vagy objektumon belüli éleket is. Ezzel a módszerrel valóban könnyen áttekinthetővé tehetünk egy bonyolultabb műszaki tervet is.
www.splutterfish.com







WALKINSIDE - VIRTUÁLIS VALÓSÁG AEC MODELLEKHEZ

Béta tesztelési fázisba került a Walkinside szoftver 2-es változata. A szoftver segítségével a tervezőmérnökök könnyedén, intuitív módon mutathatják be elsősorban műszaki terveiket. A szoftverbe betölthető bármilyen 3 dimenziós modell, amelyben azután (akár egy játékprogramban) a billentyűzet és az egér segítségével valós időben barangolhatunk fizikai hatásoknak megfelelően. Láthatjuk magunkat hátulról, amint piros munkásruhában, kék sisakkal a fejünkön megyünk fel éppen egy lépcsőn, vagy a virtuális karakter szemszögéből is bejárhatjuk a helyszínt. Lehetőségünk van megjelölni dolgokat a virtuális térben, felhívni rájuk a figyelmet. Egy adatbázis-kapcsolat segítségével hozzáfűzhető és megjeleníthető az összes paraméter bármilyen objektumot illetően. Lehetőség van arra is, hogy hálózatba kötött gépekkel egyszerre többen járják be a helyszínt. A szoftver intelligens módon az azonos objektumokat csak egyszer tárolja. Helyszínbejárásunkat akár videóállományba is rögzíthetjük.
www.walkinside.com



Ön most négyszeresen jól jár, ha az építőipar AutoCAD programját az Architectural Desktop 3.3 verziót választja:

AutoCAD
Architectural
Desktop

Építész program AutoCAD alapon

FOLYAMATOSAN
- BEMUTATÓK
- TESZT VERZIÓK
- TANÁCSADÁS
- OKTATÁS

- A program most fél áron kapható: 860.000 Ft helyett **429.000** Ft-ért.
- Az ADT R 3.3 tartalmaz egy teljes értékű AutoCAD 2002 szoftvert!
- Ön is kihasználhatja az ADT R 3.3 hatékony építészeti objektumai által nyújtott előnyöket.
- Vásárlásnál 10.000 Ft értékben szabadon választhat saját kiadású építőipari szakkönyveinkből!









Teljeskörű CAD megoldások a TERC CAD Stúdiótól:



Részletfizetés
Testreszabott fizetési konstrukciók



Autodesk szoftverforgalmazás
Autodesk szoftverek széles választéka



Mérnöki másolás
Bérnyomtatás, szkennelés, másolás



Terméktámogatás
Hot-line telefon, azonnali segítségnyújtás, hibaelhárítás



Hardvereszközök
Számítógépek, Plotterek, Monitorok, Hálózatok



Oktatás
10 fős csoportos, illetve egyéni oktatás

ESTIMATING DESKTOP for KING
A tervezés és költség-elemzés teljes integrációja

3D Studio **VIZ**
Látványterv animáció

AutoCAD LT 2002
Olcsó 2D CAD program

Autodesk **CAD Overlay 2002**
Raszter - vektor konvertáló

AutoCAD **Architectural** Desktop
Építész program AutoCAD alapon

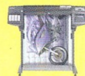
VB express R3.0 for AutoCAD
Vasbeton szerkesztő program

STEEL express for AutoCAD
Acélszerkezet rajzoló program

AQUA 2000 RX
Épületgépészet

Zeuss 2000 RX
Épületvillamosság

2001. év legsikeresebb **autodesk** építész szoftver forgalmazója
Terc Kft.



HP DesignJet plotter akció

HÍVJON! ☎ 222-2747

Architectural Desktop R3.3 kompetitív frissítési akció bármely konkurens építészprogramról most 50 % kedvezménnyel!
Ajánlatunk korlátozott időtartamra és darabszámra érvényes! A kedvezmények egyéb akciókkal nem vonhatók össze!





TERC CAD Stúdió

Levélcím: 1366 Budapest, Pf.:53, http://www.terc.hu
1149 Budapest, XIV. ker. Pillangó park 7-9.
Telefon: 222-2747,222-2748 Fax: 222-2405
e-mail: terccad@mail.matav.hu

autodesk
authorised systems centre
architecture and building design

Design Olimpia – pályázat

Lezárult a Studio21 és a PC World közös formatervezési pályázata.

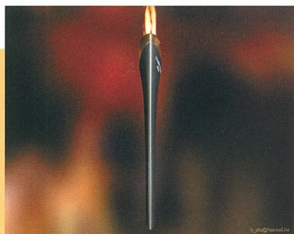
A pályázat célja olyan olimpiai fáklya formatervének az elkészítése volt, ami egyszerre tükrözi az olimpia szellemét és magyar vonatkozásait. A közel 35 beérkezett pályamű bírálatát és az első, második, harmadik helyezettek, illetve a külön díjazottak kiválasztását szakavatott bizottság végezte el. A pályázat kiírói – a Studio21 Training Center és a PC World – szeretnék megköszönni minden egyes pályázó munkáját. A nagyközönség érdeklődésére való tekintettel a pályaművek a www.s21net.com/olimpia Internet oldalon kerülnek kiállításra. Az értékelő bizottság tagjai a következők voltak: Czapp György, formatervező, egyetemi oktató (Magyar Iparművészeti Egyetem); Mezey László, formatervező, egyetemi oktató (Magyar Iparművészeti Egyetem); Kenczler Mihály, szakújságíró; Simonkovics Sándor, az Autodesk Magyarország ügyvezetője; Pósfai Marianna, a CADvilág Magazin főszerkesztője; és Bognár Ákos, a PC World főszerkesztője. Az értékelés során az alkotók összteljesítményét díjaztuk, mivel egyetlen pályázó több különböző tervet is készíthetett. A pályázat végeredménye a következő:

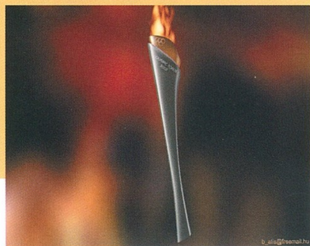
I. helyezett: Nagy Róbert Tibor, díja: 3ds max 4 szoftver.





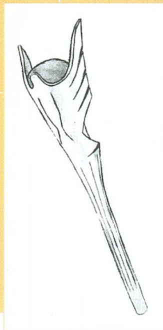
II. helyezett: Böjtös Attila, díja: Hivatalos Discreet szakirányú oktatás.





III. helyezett: Malakuczi Viktor, díja: Választott Discreet középhaladó oktatás, 1 éves PC World előfizetés.





Különdíj: Nyilas Réka, díja: 3ds max 4 középhaladó oktatás.

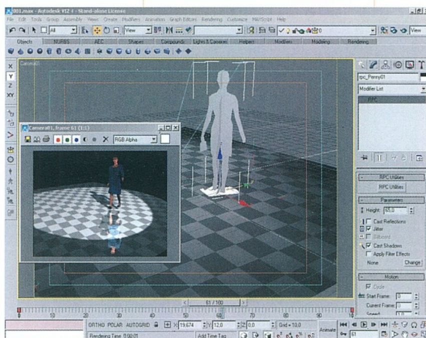
A Desing21 szerkesztősége minden egyes díjazottnak – a fentieken túl – egyéves Design21 előfizetést adományozott.

RPC (Rich Photorealistic Content)

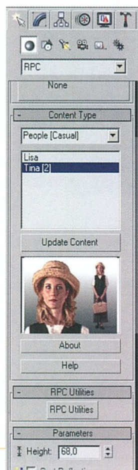
„Nincs ronda épület, csak kevés növény." Amikor elkészítünk egy látványtervet, általában nem helyezünk el a jelenetben „szereplőket". Nem népesítjük be az irodát, nem teszünk növényeket az asztalara, bokrokat a parkba. Így nem csupán az összhatás minőségéből veszítünk, hanem léptékében is nehezebb megfelelően látni a dolgokat.

ha vállalkozunk a „kiegészítő" elemek elhelyezésére, ez nagyon sok fejfájást okozhat, de legalábbis jelentős lassulást eredményez szoftverünk működésében.

Most az ArchVision cég fejlesztésének köszönhetően, a képalapú renderelési eljárás segítségével gyorsan érhetünk el látványos hatást. A szoftverrel egyetlen gombnyomással helyezhetünk el a jelenetbe méretarányos bútorokat, növényeket, embereket, járműveket és nemsokára irodai berendezéseket is, és nem modellként, hanem „képként"! Ez ugyebár azt eredményezi, hogy nem lesz magas geometriaszámunk, ami nem mondható el abban az esetben, ha más módszerrel gazdagítanánk jelenetünket. A nézetablakunkban csupán két egymást metsző, stilizált lapot látunk, ezek jelképezik az objektumunkat. Természetesen nem egy egyszerű fotóról van szó, amit beillesztünk, hanem ennél sokkal többről. A szoftver ugyanis nem úgy jeleníti meg az objektumot, mintha az egy sík lapra elhelyezett fotó lenne, hanem 360 fokban körbejárhatjuk azt, és mindig a megfelelő szögből jelenik meg a tárgy. A speciális eljárásnak köszönhetően a 360 fokban körbefotózott objektumunkról mindig a megfelelő kép jelenik meg. Mivel a fényképezés nem annyira részletes, mint amennyire az animációs szoftverünkben a kamera mozoghat, ezért a szoftver a meglévő képek közé automatikusan újakat számít ki, így biztosítva a megfelelő részletességet az elforduláshoz. A fotók egyébként szemmagasságba beállított kamerához lettek optimalizálva, ezért a 30-40 foknál nagyobb rálátási szög esetében nem adják vissza a kívánt hatást. Az újabb verziójú képeknél azonban már akár felülről vagy alulról is ránézhetünk a tárgyra. Az árnyékok, és a tükröződések is tökéletesen megfelelnek az elvárásoknak. És hogy még jobb legyen a dolog, nem csupán állóképeket helyezhetünk el a jelenetbe az eszközzel, hanem



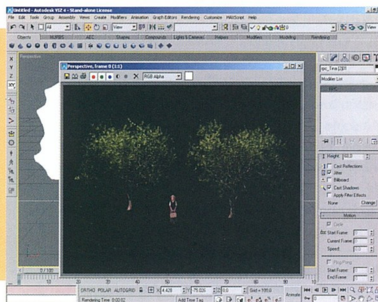
Az RPC objektumok képesek árnyékot vetni és tükröződni, amelyet a rendszer szintén pillanatok alatt képes kiszámítani. A módosító panelen a modell magasságát is beállíthatjuk.



A módosító panelen témakörök szerint választhatjuk ki a modell-listát. A modellek azonosítását kis előképek segítik.

mozgó, „élő" embereket is. Például körül tudunk járni egy tárgyalóhelyiség látványtervében, miközben „embereink" a tervezett tárgyalóasztal mellett ülve beszélgetnek, irataikat rendezik, vagy éppen leülnek székükbe. A nyomtató éppen kinyomtathat egy lapot, amit saját magunk definiálhatunk, a telefonon pedig villoghat az üzenetjelző lámpa. A hatás tökéletesen valószerű. Hogy még tovább menjünk, a technológiát alkalmazva arra is van lehetőségünk, hogy ezek a valóságos szereplők egy adott útvonalon végighaladjanak, és természetesen mindig a megfelelő oldalról, a megfelelő pozícióban lássuk őket. A módszerrel egy tömegjelenet elkészítése sem tart tovább pár percnél, a kameránkkal szabadon „mozoghatunk" az emberek között. Speciális kiegészítők segítségével az objektumokat véletlenszerűen, változó színekkel helyezhetjük el a jelenetben. A végleges animáció kiszámítása pedig csupán rövid időt fog igénybe venni.

Az egyszerű kezelhetőség, a részletgazdagság, és a hagyományos geometriai megoldásokhoz képest jelentősen rövidebb kiszámítási időnek köszönhetően az RPC-t (Rich Photorealistic Content) az Autodesk elsőszámú kép-objektum megoldásának választotta. Ezért az Autodesk VIZ 4 szoftverbe az RPC teljes mértékben beépítésre került. A 3ds max, a Lightwave és a Photoshop is beépülő modul segítségével kezeli az RPC objektumokat. Az ArchVision cég gyűjteményével gyorsan, egyszerűen és hatékonyan helyezhetünk el látványos elemeket 3 dimenziós környezetünkben.



Komplex RPC növényzet modelleket is képes a szoftver pillanatok alatt kiszámítani.



Az RPC technológia minden egyes nézethez a megfelelő előre rögzített fotót használja, ezért a modell kamerával körüljárható.

KAISER PÉTER

Lakberendezés és építészeti látványtervezés Autodesk VIZ szoftverrel

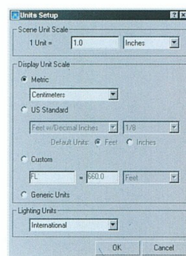
I. rész.

A lakberendezés és építészeti látványtervezés szempontjából az Autodesk VIZ szoftver nemcsak a látvány megalkotásának lehetőségét, hanem az ötletek és igényes tervek kidolgozásának komplett és gyors módját is kínálja. Cikkünkben az ideális lakberendező munkafolyamat számítástechnikai megközelítését mutatjuk be.

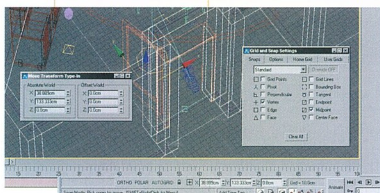
A belső tér kialakításának kiindulópontja – a műszaki és kivitelezési szempontok mellett – a fényforrások, formák, berendezési tárgyak együttes hatása, működése. Mi sem lehetne kézenfekvőbb, mint 3D környezetben, fotóminőségben (valós fizikai fényhatások alapján) bemutatni, kipróbálni a környezetet. Az Autodesk VIZ szoftver legfrissebb 4-es verziója a már megszokott 3ds max alapú 3d környezete mellett új fizikai alapú képkiszámító rendszerrel lepte meg elsőként a 3d felhasználók táborát. A következőkben lépésről lépésre összefoglaljuk, melyek azok az alaptechnikák és tudnivalók, amelyek elengedhetetlenül szükségesek a látványtervezéshez és egy modern lakberendezési munkafolyamat alkalmazásához. Az illusztrációkban használt példa jól szemlélteti, hogy közel két-három órás munkával, internetről felhasznált bútorokkal kiváló minőségű látványtervet tudunk készíteni.

A SZERKESZTÉS ALAPJAI, PRECÍZIÓS ESZKÖZÖK

Az Autodesk VIZ számos lehetőséget kínál, hogy pontosan dolgozzunk. A Customize menu > Units Setup párbeszédablakban, meg tudjuk adni, hogy milyen mértékegységben dolgozzunk. A lakberendezéshez az ideális választás a centiméter. Az alsó státuszsoron ha a jobb egérgombbal a 3D Snap gombra kattintunk, megjelenik a Grid and Snap Settings párbeszédablak, ahol megadhatjuk, hogy milyen geometriai jellemzőkhöz akarjuk igazítani a rajzunkat. Igazodhatunk meglévő pontokhoz (Vertex), végpontokhoz (Endpoint), felezőpontokhoz (Midpoint) vagy a segédrácshoz. A segédrács (HomeGrid) léptékét ugyanezen a panelen a Home Grid fülre kattintva állíthatjuk be. A Snap – igazítás üzemmód az „S" gombbal bármikor be- és kikapcsolható. Ez rajzolás közben különösen hasznos lehet. Ügyeljünk arra, hogy az Igazítások közül kettőnél több egyszerre ne legyen bekapcsolva, mert nagyon megnehezíti a rajzolást, továbbá ne feledjük, hogy az igazítás 3D mélységgel rendelkezik, azaz egymást átfedő pontok közül véletlenül pl. egy elölnézeten is térbeli görbét rajzolhatunk. Összefoglalva: első lépés a mértékegység beállítása, utána mentsük el a jelenetet, majd a rajzolás megkezdése előtt állítsuk be a segédrácsot és az igazítást a segédrácsra.



Az Autodesk VIZ szoftverben minden mértékegységben dolgozhatunk. Lakberendezéshez centiméter az ideális választás.



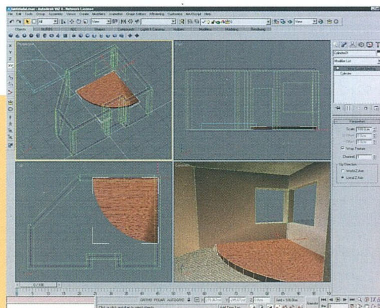
A szerkesztés során minden geometriai elemhez igazíthatjuk a rajzot és közvetlen számadatokkal helyezhetjük el a testeket.

2D FORMÁK ÉS KERESZTMETSZETEK

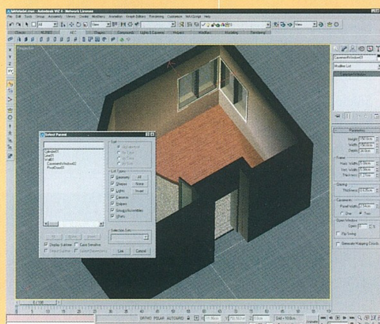
Amennyiben az alaprajzunk nem áll rendelkezésre semmilyen CAD formátumban, amelyet a VIZ szoftverben fel tudnánk használni, saját magunknak kell megrajzolni az alaprajzot. A leggyorsabb és legbiztosabb módja egy épület belső tere elkészítésének, ha 2D-s görbéből rajzoljuk meg az alaprajzot. Ezt a görbét számos dologhoz fel tudjuk használni, mint például a 3D-s falobjektum, a padló és a mennyezet. Az alaprajz felépítése közvetlenül VIZ 3D falobjektumból nem ajánlott, sokkal nehezebben javítható megoldás. Az alaprajz elkészítéséhez szerkeszthető spline (editable spline) görbét kell használni. Parametrikus 2D alaptesteket – kör, téglalap, négyszög stb. –könnyen rajzolhatunk, és ha a Create > Shapes panelen a Start New Shape pipát kikapcsoljuk, a program egyesített szerkeszthető spline objektumot hoz létre. Fontos megjegyezni, a szerkeszthető spline objektum több különböző spline objektumot tartalmazhat. Összefoglalva: válasszuk ki a Create > Shapes panelen a Rectangle (téglalap) parancsot, rajzoljunk egy téglalapot, kattintsuk ki a Start New Shape pipát és rajzoljunk a téglalap egyik sarkára egy másik téglalapot. A Line / Vonal és az Arc / Ív rajzeszközökkel, a spline görbe szerkesztés alobjektumainak (Pont / Szakasz / Spline) kezelésével és a Spline alobjektum szinten alkalmazható Boolean logikai műveletek segítségével a legkülönbözőbb alaprajz vagy objektum-keresztmetszet is könnyen elkészíthető. Fontos eldönteni rögtön az alaprajz megkezdésekor, hogy a fal középvonalát rajzoljuk meg. Ez a kezdeti nehézkesebb munka megtérül a különböző helyiségek összekapcsolásakor. Az alaprajz elkészítésekor először az összes külső falkörvonalat rajzoljuk meg, és ezt követően alkossuk meg az épületet felosztó belső fő és válaszfalakat külön spline objektum szakaszokból. A körvonal alaprajzból a különböző burkolatok szerint külön további spline alaprajzokat kell készíteni.

PARAMETRIKUS TESTEK

Az Autodesk VIZ egyik legnagyobb erőssége a gyorsan megtanulható és alkalmazható parametrikus objektum készlete. A parametrikus objektum olyan geometriai vagy összetettebb poligon testet jelent, amelyet számadatok írnak le. A parametrikus testeket szerkeszthető poligon (editable poligon) objektummá alakíthatjuk, ekkor a test parametrikus jellemzője megszűnik és csak pontokból, poligonokból felépülő „nyers test" lesz. A VIZ rendelkezik alaptestekkel (Create > Geometry > Standard Primitives), mint például gömb, téglalap, henger, kúp... és ezek lekerekített változatával (pl. Chamfer Cylinder Object) a kibővített alaptestek (Create > Geometry > Extended Primitives) panelen. Továbbá használhatunk különböző lépcső, ablak, ajtó és fal objektumot (Create > Geometry > AEC Extended / Doors / Windows / Stairs). Az előző munkafolyamatot folytatva az elkészült 2D spline alaprajz körvonalból a Wall objektumot kiválasztva, a megjelenő párbeszédpanelen a Keyboard Entry / Pick Shape paranccsal 3D fal objektumot tudunk készíteni. Ha a fal objektumot azaz az alaprajzot át szeretnénk szerkeszteni, érdemes a falat kitörölni, megváltoztatni a spline alaprajzot és újra létrehozni a falat ezzel a módszerrel. Így mindig hibátlan csomópontokkal rendelkező falat kapunk. Ne feledjük, a VIZ fal objektum görbe splineokat nem kezel, ezért görbe falat vagy más technikával, vagy kis szakaszokból tudunk csak felépíteni (kis szakaszok esetén nem lesz folytonos a fal). Összefoglalva: görbe falszakaszt ne fal objektumból hanem pl. egy Tube (cső) parametrikus objektumból készítsünk. Amint a fal objektum elkészült, elhelyezhetünk az élekhez igazítva nyílászárókat (Windows / Doors). Egy ablak elhelyezéséhez kapcsoljuk be az él igazítást („S", Snap=Edge), majd sorrendben az egérrel adjuk meg a kezdőpontot, felengedésig a szélességet, majd első kattintással a mélységet és végül a magasságot. Ha a mozgatás ikonon

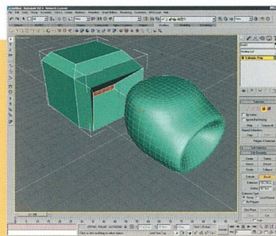


A 2D vonalas (spline) alaprajzból 3D fal objektumot, padlót és mennyezetet tudunk készíteni. Alaptestekből, mint a képen látható henger, gyorsan elkészíthetjük a legkülönbözőbb belső tereket.



A Select and Link paranccsal a nyílászárókat hozzá kell kötni a fal objektumhoz, ez biztosítja, hogy a fal megfelelően kilyukad és magával mozgatja az ablak vagy ajtó objektumokat.

jobb egér gombbal kattintunk, a megjelenő adatbeíró ablakban vagy az alsó státuszsoron pontosítani lehet az ablak helyét – pl. parapet magasság. A Modify panelen az ablak kiválasztása után a méreteket szintén módosíthatjuk. Az ablaknak pontosan a fal síkjában, a fal vastagságán kb. 4 cm-rel túlnyúlva kell elhelyezkednie. Az elhelyezett ablakot hozzá kell kapcsolni (IK eszköztár > Select and Link) a fal objektumhoz ahhoz, hogy a fal objektum nyílásnak érzékelje, ill. hogy a fal elmozdulását kövesse az ablak. Minden egyéb nyílászárót így hozzá kell kapcsolni a fal objektumhoz.



A MeshSmooth módosító organikus felületet készít a kis felbontású poligon modell alapján.

ORGANIKUS MODELLEZÉS

Az Autodesk VIZ szoftver a legszélesebb skáláját kínálja a modellezési lehetőségeknek, amennyiben saját egyedi bútorelemeket vagy tárgyakat szeretnénk elkészíteni. Organikus és lekerekített objektumok készítésének a legérdekesebb módja a kis felbontású modellezés. A kis felbontású modellezés kiindulópontja legtöbb esetben egy téglatest vagy más alaptest minimális felületből álló változata, amelyet szerkeszthető poligon geometriává kell alakítani. Az objektumokat a jobb egérgomb menüből a következő paranccsal alakíthatjuk át szerkeszthető poligon objektummá: Quad menu > Transform negyed > Convert To almenü > Convert to Editable Poly. Az alaptestről ezután a Shift egérgomb lenyomásával, egyidejűleg elmozgatva a testet egy másolatot kell létrehoznunk. A megjelenő párbeszédablakban válasszuk a Referencia másolat típust. Az így létrejövő új test örökölni fogja az eredeti objektum változásait, de saját magát úgy változtathatjuk, hogy az nem hat vissza az eredeti testre, vagyis csak egy irányban örökli az új test az eredeti változásait. Végül a kiválasztott másolatra alkalmazzuk a Tabulátor panel > Modifiers tab > MeshSmooth módosítót. A MeshSmooth módosító elsimítja a kisfelbontású objektum felületét és egy nagyfelbontású organikus változatot hoz létre. Most, visszatérve az eredeti testre (amelyen nincs MeshSmooth módosító) hagyományos poligon szerkesztő parancsokkal – például Bevel vagy Extrude – készíthetünk el különleges 3D formákat. Ezek a parancsok a jobb egérgomb menüben, poligon alobjektum szinten érhetőek el.

Cikkünk következő részében anyagtulajdonságok használatát, bevilágítást, képkiszámítást és a tervek grafikus utómunkálatait fogjuk áttekinteni.

KAISER PÉTER

Hirdetői index

A CADvilág vidéki árusítóhelyei:

Békéscsaba, Szabadság tér 1-3. / Szolnok, Kossuth tér 18 / Pécs, Rákóczi u., Konzum Áruház előtt / Szekszárd, Mártírok tere / Kecskemét, Petőfi S. u. 2. / Szeged, Dugonics tér 2. / Kaposvár, Fő u. 23. / Zalaegerszeg, Kossuth u. 32. / Eger, Széchenyi út 22. (City Press) / Miskolc, Szemere u. 2. / Debrecen, Debrecen Plaza, Péterfia u. 18. / Nyíregyháza, Nyír Plaza, Szegfű u. 75. / Győr, Soproni út 1. / Tatatbánya,Vasútállomás, Győri út 1. / Székesfehérvár, Relay üzlet, MÁV állomás / Salgótarján, Hírlapüzlet, Erzsébet tér